

УДК 615.11:615.12: 615.45: 930.85

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma89024>

ИСТОРИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ФАРМАКОПЕИ

Ю.В. Мирошниченко, А.Б. Перфильев, Н.Л. Костенко, Р.А. Еникеева

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Представлен исторический анализ трудов древних авторов, связанных со стандартизацией и применением лечебных средств положенных в основу сборников их прописей, а затем «Антидотариев», «Диспенсаториев», «Рицеттариев» и других изданий, ставших основой современной фармакопеи. На основании результатов анализа литературных источников по истории медицины и фармации установлено, что вопросам стандартизации и регламентации получения лечебных средств всегда уделялось особое значение в различных обществах и культурах. Хронология сборников прописей лечебных средств, а затем и фармакопей свидетельствует о большой потребности в фармацевтической информации для здравоохранения, определяет этапы развития фармацевтической науки, производства, аптекарской и медицинской практики, а также развитие стандартизации и государственного регулирования медицинской и фармацевтической деятельности. Особое внимание уделено истории создания первых изданий российской фармакопеи. От лечебников, травников и зелейников, содержащих практические сведения по лечению заболеваний в России перешли к переводным, а затем и официальным изданиям фармакопеи, принятым на государственном уровне. Отражен значительный вклад отечественных ученых, благодаря которым отечественная фармакопея не только не уступала иностранным аналогам, но в ряде случаев и превосходила их, способствуя развитию здравоохранения страны. Подчеркнута роль сотрудников Императорской Медико-хирургической (Военно-медицинской) академии, принявших активное участие в разработке многих изданий отечественной государственной фармакопеи на протяжении XIX–XXI вв.

Ключевые слова: фармация; фармакопея; лекарственные средства; аптека; антидотарий; фармакопейная статья; лекарственная форма.

Как цитировать:

Мирошниченко Ю.В., Перфильев А.Б., Костенко Н.Л., Еникеева Р.А. Исторические и медико-фармацевтические аспекты создания фармакопеи // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2022. Т. 24, № 1. С. 219–230. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma89024>

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma89024>

HISTORICAL AND MEDICAL-PHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE CREATION OF A PHARMACOPEIA

Yu.V. Miroshnichenko, A.B. Perfilov, N.L. Kostenko, R.A. Enikeeva

Military medical academy of S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT: The article presents a historical analysis of the works of ancient authors related to the standardization and use of medicinal products underlying their prescriptions, as well as the “Antidotaria,” “Dispensatoria,” “Ricettaria,” and other publications that became the basis of modern pharmacopoeia. Based on the results of the analysis of literary sources on the history of medicine and pharmacy, issues of the standardization and regulation of prescription of medicinal products have always been given special importance in various societies and cultures. The chronology of the collections of prescriptions of medicinal products and then the establishment of a pharmacopoeia indicates the great need for pharmaceutical information for healthcare, determines the stages of development of pharmaceutical science, production, pharmaceutical and medical practice, and standardization and state regulation of medical and pharmaceutical activities. Particular attention is paid to the history of the creation of the first editions of the Russian pharmacopoeia. From physicians, herbalists, and greenery workers, practical information on the treatment of diseases in Russia was then translated, added to the official editions of the pharmacopoeia, and adopted at the state level. The significant contribution of domestic scientists is reflected, thanks to which the domestic pharmacopoeia not only did not yield to foreign counterparts but in some cases even surpassed them, contributing to the development of the country’s healthcare. The role of the staff of the Imperial Medical–Surgical (Military Medical) Academy, who actively participated in the development of various editions of the national state pharmacopoeia during the XIX–XXI centuries, is emphasized.

Keywords: pharmacy; pharmacopoeia; medicines; pharmacy; antidote; monograph; dosage form.

To cite this article:

Miroshnichenko YuV, Perfilov AB, Kostenko NL, Enikeeva RA. Historical and medical-pharmaceutical aspects of the creation of a pharmacopoeia. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2022;24(1):219–230. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma89024>

Received: 25.11.2021

Accepted: 10.02.2022

Published: 20.03.2022

ВВЕДЕНИЕ

История фармакопеи уходит в глубину веков. Сам термин «фармакопея» укоренился в здравоохранении достаточно давно и буквально переводится как «изготовление лекарств» (от др.-греч. *φάρμακον* — лекарство, яд и др.-греч. *ποιῶ* — делаю, изготавливаю). Признание фармакопеи как документа государственного уровня, обязательного для всей системы национального здравоохранения, произошло только во второй половине XVIII столетия. До этого ее роль выполняли различные сочинения, представляющие собой своеобразные сборники прописей лечебных средств, применяемых для исцеления от всевозможных недугов, с указаниями о технологии их изготовления и способах применения.

Цель исследования — выявить и обобщить исторические и медико-фармацевтические аспекты создания фармакопеи и показать ее вклад в развитие здравоохранения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Возникновение прообразов фармакопеи. Предтечи фармакопеи создаются с незапамятных времен и в том или ином виде встречаются практически во всех цивилизациях и культурах. Многие из дошедших до нас подобных сочинений представляют исторический интерес, а некоторые их положения остаются актуальными и поныне.

К старейшим прототипам фармакопеи относятся древнеегипетские «медицинские» папирусы, в которых излагались сведения о различных болезнях, а также методах и средствах избавления от них (сейчас известно порядка 10 подобных папирусов). Так, папирус Эдвина Смита (известен как «хирургический» папирус), датированный 1500-ми гг. до н. э. и предположительно являющийся неполной копией текста, созданного в 2686–2181 гг. до н. э., дает представления о диагностике, методиках, средствах лечения и прогнозируемых исходах 48 заболеваний травматического происхождения. Папирус Эберса, написанный приблизительно в XVI в. до н. э., а возможно и ранее, именуемый как «Книга приготовления лекарств для всех частей тела», полностью посвящен вопросам изготовления всевозможных лечебных средств. В нем содержится порядка 900 прописей препаратов для лечения заболеваний органов пищеварения, органов дыхания, уха, горла, носа, глаз, кожных покровов (всего описывается 250 заболеваний и 877 способов их лечения). Обращает на себя внимание четкая структуризация прописей с выделением заголовка, выполненного красной краской; состава с указанием дозы каждого ингредиента; предписания по изготовлению [1, 2].

В созданных древнеегипетскими целителями папирусах упоминается множество лечебных средств преимущественно растительного происхождения (среди них — хорошо знакомые нам лук, мак, финики, гранат,

алоэ, виноград и др.). Крайне интересны и другие исторические параллели. Так, в папирусе Э. Смита содержатся рекомендации о нанесении на гноящиеся раны присыпки из хлебной или древесной плесени. Спустя тысячелетия в 1920-х гг. английский бактериолог Александр Флеминг (Alexander Fleming) выделил из плесени пенициллин, за что в 1945 г. вместе с Говардом Уолтером Флори (Howard Walter Florey) и Эрнстом Борисом Чейни (Ernst Boris Chain) был удостоен Нобелевской премии.

В Древней Греции взгляды на врачевание болезней и применение лечебных средств складывались под влиянием философских учений — диалектики, материализма и др. Например, Гиппократ (около 460–370 гг. до н. э.), которого принято называть «отцом медицины», понимал организм и происходящие в нем процессы в единстве и целостности. Дошедшие до нас сочинения, объединенные в так называемый «*Corpus Hippocraticum*» («Сборник Гиппократа»), наряду с характеристикой многих заболеваний дают представления и о подходах к изготовлению лечебных средств в различных формах (твердых, жидких, мягких и др.), а также к их дозированию (зачастую весьма примечательному: «величиной в пятку оленя... с косточку барана» и т. д. Всего в «Сборнике...» упоминается порядка 250 лечебных средств растительного и 50 — животного происхождения. Среди твердых форм были популярны порошки (из растительного, животного и химического (минерального) сырья), «лепешки» (твердая дозированная форма, существовавшая еще многие столетия), пилюли и др. Из жидких форм наиболее часто использовались растворы, настои, отвары, взвеси. Отвары из растений рекомендовалось изготавливать на воде, вине, козьем молоке. Детализацией отличались и указания по изготовлению мягких форм для наружного применения — мазей, пластырей, суппозиториев, парок и др. Каждый целитель имел запасы ингредиентов, необходимых для изготовления лечебных средств, которые хранились в специально отведенном для этой цели помещении, именуемом *ἀποθήκη* или *apotheca* (то есть кладовая, амбар, хранилище). Отсюда и произошел термин «аптека» [3]. Сочинения Гиппократа наряду с трудами иных древнегреческих целителей, ученых и философов (Аристотеля, Демокрита, Платона, Сократа и др.) были сохранены в Александрийской библиотеке и дошли до потомков. Так, в России 13 октября 1813 г. в день «обновления» (то есть возобновления деятельности после возвращения из Нижнего Новгорода) медицинского факультета Московского университета профессор Матвей Яковлевич Мудров произнес речь «Слово о благочестии и нравственных качествах гиппократова врача» (издана в 1814 г.), в которой впервые на русском языке в систематизированном виде огласил основы учения Гиппократа.

Благодаря древнегреческой терминологии во многих языках, в том числе и в русском, люди, занимающиеся изготовлением лекарственных средств и обладающие соответствующей профессиональной подготовкой,

стали именоваться как «фармацевты» — от *φαρμακολοῦς* или *pharmakeutes*.

Распространенные в Древней Греции взгляды на изготовление и применение лечебных средств преемственно развивались в Древнем Риме. Например, Педаний Диоскорид (около 40–90 гг.), служивший врачом в римской армии и побывавший во многих странах, в трактате «*De materia medica*» («О лекарственных средствах») дал систематическое описание большинства популярных в то время лечебных средств растительного, животного и химического (минерального) происхождения (около 1000 наименований), изложил приемы их изготовления, а также способы технологической обработки (возгонка, перегонка, кристаллизация) соответствующих ингредиентов. В этом же сочинении он охарактеризовал порядка 600 растений, разделив их на 4 группы: благовонные, пищевые, целебные (медицинские) и винодельные. Многие века сочинения П. Диоскорида пользовались популярностью в средневековой Европе и неоднократно переиздавались.

Ряд фундаментальных трудов, которые по праву могут быть отнесены к предшественникам фармакопеи — «*De simplicium medicamentorum temperamentis et facultatibus*» («О простых лекарственных средствах и их применении»), «*De compositione medicamentorum secundum locos*» («О сложных лекарственных средствах»), «*De compositione medicamentorum secundum genera*» («О сложных медикаментах местного применения»), «*De Antidotis*» («Противоядия»), принадлежат выдающемуся древнеримскому врачу, философу и ученому-энциклопедисту греку по происхождению Галену (129–199 гг., по другим данным — 216 г.). Например, в трактате «*De simplicium medicamentorum...*» дается характеристика более чем 300 целебным растениям, которым придавалось 2 начала — одно позитивное, способствующее исцелению, а другое — бесполезное или даже вредное. Исходя из этого, предписывалось подвергать растительное сырье необходимой обработке для извлечения «полезных» действующих веществ (основными технологическими приемами являлись «изрезывание, толчение (измельчение), растирание, настаивание, отваривание, растапливание и др.»). Спустя века, уже в эпоху Возрождения, препараты из растительного и животного сырья, получаемые подобным образом, Парацельс назовет «галеновыми» («*medicamenta galenica*»), а в дальнейшем откроет пути к развитию фитохимии, фармацевтической химии и технологии фито- и органопрепаратов. Гален разделял лечебные средства по степени действия на организм. К первой группе он отнес средства, проявляющие едва заметное действие, ко второй — выраженно действующие, к третьей — сильнодействующие и к четвертой — оказывающие вредоносное действие. Наиболее важным при использовании лечебных средств Гален считал умение воспользоваться этими тонкими различиями, назначая препараты в зависимости от имеющих показаний. Также он предложил во многом схожую с современной классификацию лечебных средств:

слабительные, мочегонные, вяжущие, смягчающие, кровогонные и кровоостанавливающие, болеутоляющие и др. Однако механизмы их действия Гален зачастую понимал идеалистически — слабительные действуют потому, что имеют «поносную силу», опий — «снотворную силу» и т. д. Владея аптекой, называемой «*officina*», Гален налажил изготовление препаратов по своим стандартизованным прописям, что позже послужило появлению термина «официнальные лекарственные препараты». Сочинения Галена вначале получили широкое распространение на Ближнем (Арабском) Востоке и в Средней Азии, а позже и в Европе, где были переведены на латынь, а впоследствии на другие языки и неоднократно переиздавались [4].

Прообразы фармакопеи создавались на Ближнем (Арабском) Востоке и в Средней Азии. Например, трактат «Грабаддин», который в 840 г. написал ближневосточный врачеватель Сабур-Ибн-Сахель (в некоторых источниках — Сабур-Бен-Саал или Сабур-Ибн-Заала). Прописи препаратов, представленных в этом сочинении, отличались чрезвычайной сложностью. Следует отметить, что арабские, ближневосточные и среднеазиатские врачеватели избегали применения сильнодействующих веществ, а для ослабления их действия рекомендовали добавлять в состав соответствующих препаратов лимонный сок, фиалковый корень и др. Лечебные средства предписывалось изготавливать в разнообразных формах. Зачастую для изготовления настоев, отваров, чаев использовалась в современном понимании «очищенная вода», получаемая дистилляцией. Впервые ее получение и применение описал Абу Мансур Мусаффах в «Книге основ об истинных свойствах лекарств» (X в.). Огромный вклад в создание базисных основ фармакопеи внес труд «Канон врачебной науки» (или «Канон медицины»), который написал один из выдающихся врачевателей Средней Азии — Абу Али Ал-Хусейн ибн Абдаллах ибн Ал-Хасан ибн Али ибн Сина (около 980–1037 гг.), знакомый нам как Абу Али ибн Сина или Авиценна (*Avicenna*). Вторая книга указанного сочинения посвящена описанию лечебных средств растительного и животного происхождения (хотя среди них встречались бесполезные и даже вредные: рога козы, моча собаки и др.), а пятая — так называемым сложным препаратам, ядам и противоядиям. В трактате приводятся сведения о лечебных средствах, в том числе обладающих наркотическим и болеутоляющим действием (белладонна, корица, мандрагора, опиум и др.), в различных формах (твердых, мягких, жидких и т. д.), технологии их изготовления и порядке применения. Помимо этого, характеризуются целебные свойства ртути, серебра, сулемы (считается, что идея применения препаратов ртути для лечения сифилиса заимствована у Авиценны).

В целом в «Каноне...» описывается порядка 800 лечебных средств растительного, животного и химического (минерального) происхождения, из которых порядка 150

используется до сих пор. Во всех сочинениях Авиценны упоминается приблизительно 2600 лечебных средств, из них не менее 1400 растительного происхождения. Немаловажно, что ему одному из первых принадлежит идея о предварительной проверке действия лечебных средств на животных (один из ключевых элементов современных доклинических испытаний лекарственных средств). Показательно, что «Канон...» неоднократно отсылает к опыту Галена. В XII в. «Канон...» был переведен на латинский язык, а позже — и на многие другие языки, в том числе на русский. В течение нескольких столетий он неоднократно переиздавался (по числу изданий соперничал с Библией) и был настоящей энциклопедией по различным проблемам здравоохранения, в том числе и фармации [2, 5].

К самобытным предтечам фармакопеи относятся произведения, созданные в Древней Индии. Например, в одной из самых старых и известных священных ведических книг, именуемой «Ригведа» (то есть «веда гимнов»), упоминается порядка 1000 лечебных средств. Во многих ведах излагался опыт использования целебных растений, действие которых понималось как животворная сила, противодействующая злым духам (в «Ригведе» приведено 67 видов целебных растений, в «Яджурведе» — 81, а в «Атхарваведе» — 296). Достаточно много сведений о лечебных средствах имеется в таких выдающихся письменных памятниках аюрведы («наука о долголетию», «знание жизни», «наука о счастливой жизни» и др.), как «Чарака-самхита» и «Сушрута-самхита». Например, в «Чарака-самхита» дана характеристика более чем 600 лечебным средствам, преимущественно растительного происхождения, наряду с которыми, хотя и в меньшем количестве, представлены препараты из животного и химического (минерального) сырья. Лечебные средства классифицировались по способу действия и включали противоядия, эликсиры против старческого одряхления, средства, повышающие половую активность и т. д. (всего насчитывалось порядка 50 групп). Применять их предлагалось в различных формах (порошках, пастах, отварах, пилюлях, ферментизированной воды, ингаляций и др.). Лечебные средства, описываемые в «Сушрута-самхита», разделялись на 2 класса. К первому относились возбуждающие и укрепляющие средства, а также слабительные и рвотные. Ко второму — препараты для уменьшения негативного действия «испорченных» жидкостей организма (желчи, воздуха, слизи) и восстановления их нормальных отношений. Различалось 39 средств для лечения болезней воздуха, 23 — слизи и 20 — желчи. В «Сушрута-самхита» описано порядка 760 целебных растений, некоторые из них до сих пор окончательно не изучены.

В Древней Индии широкое распространение получили прописи лечебных средств, в качестве основных компонентов которых были селитра (минералы, содержащие нитраты щелочных, щелочноземельных металлов, в том числе их кристаллогидратов, и аммония), едкий натр

(натрия гидроксид), черная соль (морская соль, обработанная углем), бура (натрия тетраборат), нашатырь (аммония хлорид), сера и др. Для избавления от сифилиса использовалась ртуть в виде «красной», «желтой» и «белой» солей. В одном из ведических сочинений имеется пропись мази из металлической ртути, серы и животного жира (почти полностью совпадает с современной рецептурой серной ртутной мази). Учитывая исключительную культурную и научную ценность древнеиндийских трудов, они были изданы на многих языках, включая русский [3, 6].

Китай с давних времен славится уникальными лечебными средствами, сведения о которых сохранились в дошедших до нас сочинениях. Так, в библиографическом справочнике «Ци люе» (III в. до н. э.), составителем которого был Лю Синь, отмечается, что уже в то время насчитывалось 30 соответствующих трактатов (к сожалению, до нас дошли не все из них).

Взгляды на избавление от болезней базировались на представлениях о том, что человек — это космос в миниатюре, в нем находятся в противоборстве и во взаимосвязи женское («инь») и мужское («ян») начала, на него, как и на все в природе, воздействует всепроникающая животворная энергия «ци». Эти воззрения подкреплялись одной из основополагающих философских категорий «у-син» о пяти «первоэлементах» (огонь, земля, вода, дерево, металл). Попадая в организм, они постепенно превращаются в «хилус» и по каналам (сосудам) через печень проникают в сердце и превращаются в кровь. До сих пор эти принципы продолжают играть ведущую роль в китайской медицине. Считающийся основоположником китайской медицины Бянь Цяо, живший в VI в. до н. э., в своем сочинении «Наньцзин» («Книга о трудном», «Канон трудных вопросов по медицине», «Трактат восьмидесяти одной трудности» и др.) упоминает достаточно большое количество лечебных средств на основе растительного сырья (преимущественно в форме отваров).

К наиболее знаменитым древнекитайским трактатам, содержащим сведения о лечебных средствах, относится книга легендарного правителя Древнего Китая Шэнь Нуна «Шэнь Нун бэнь-цао» («Травник Шэнь-нуна»), предположительно написанная в III в. до н. э. В дошедшей до нас версии содержатся сведения о 365 наименованиях лечебных средств, главным образом растительного происхождения, разделенных на 3 класса («высший», «средний» и «низший»): укрепляющие и омолаживающие (120 наименований), допускающие применение без ограничения и длительности; тонизирующие (120 наименований), требующие соблюдения предписанной дозировки; ядовитые (125 наименований), обладающие целебным действием только при строгом дозировании и кратковременном применении. В указанном «травнике» упоминаются и препараты химического происхождения (например, на основе ртути и мышьяка), а также приводятся данные о формах лечебных средств (твердых — порошки, пилюли и др.; мягких — мази, пластыри и др.; жидких — настойки,

отвары и др.). Со временем не только пополнялся арсенал лечебных средств, но и совершенствовались технологические приемы их изготовления, взгляды на заготовку необходимых компонентов и т. д. Так, уже в VI в. создаются специальные питомники для выращивания целебных растений (прототипы аптекарских «садов», «огородов», «ветроградов»), обсуживаемые квалифицированными работниками. Значительный вклад в развитие знаний о лечебных средствах из растительного сырья внес изданный в 502 г. под эгидой властей и составленный на основе более ранних «травников» и других подобных сочинений 7-томный труд «Шэнь Нун бэнь-цао цзин» («Канон корней и трав Шэнь-нуна», «Книга Шэнь-нуна о корнях и травах», «Materia medica Шэнь-нуна» и др.), содержащий характеристику 730 целебных растений. Составление окончательной редакции этого фундаментального сочинения приписывается Тоу Хун Цзину. Им же был подготовлен и своеобразный рецептурный справочник «Мин и бэй лу», включающий порядка 16 000 прописей лечебных средств (многие представленные в нем препараты и сейчас используются в китайской медицине). В сочинении Сюй Дзы Цая «Лэн гун яо дуй» (около 550 г.) предлагалось разделить лечебных средств по их действию на 10 групп: ветрогонные; мочегонные; укрепляющие; слабительные; вяжущие; расслабляющие; потогонные; смягчающие; успокаивающие и альтернативные.

К монументальным трудам, которые по праву считаются предтечами фармакопеи, относится 30-томное сочинение Сунь Сямю (581–673 гг., по другим данным — 682 г.) «Цянь Цзинь Яо Фан» («Тысяча золотых рецептов», «Рецепты, стоящие тысячу золотых монет» и др.). В этом трактате даются предписания по врачеванию и использованию для этого лечебных средств обширного перечня заболеваний (например, «женских болезней» (1–4 тома), «детских болезней» (5 том) и т. д.). Впоследствии Сунь Сямю написал еще 30-томное дополнение к основному сочинению, что в совокупности рассматривается как своеобразная китайская энциклопедия по методам и средствам лечения.

Традиция создания многотомных произведений, содержащих разнообразные сведения о лечебных средствах, сохранялась в Китае и в Средневековье. Например, в XI в. Ин Юн-хэ написал 8-томный труд «Цзи-шэн-фан» («Рецепты для спасения жизни»), включающий сведения о более чем 400 лечебных средствах, апробированных им на протяжении 30-летней практики. В XVI в. Ли Ши-чжэнь в течение 26 лет работал над своеобразной 52-томной энциклопедией лечебных средств «Бэнь Цао Гань му» («Полный травник с приложением к медицине»), включающей информацию о 1892 лечебных средствах (из них 1094 растительного (610 трав и 484 растения, относящихся к деревьям и кустарникам), 492 животного и 275 химического (минерального) происхождения, а также 31 средство из числа продуктов питания) и 11 896 рецептурных прописей. Сведения о лечебных средствах были четко

структурированы и содержали информацию о научном и тривиальном (народном) названиях, местонахождении в природе, способах заготовки и хранения, технологии изготовления соответствующих препаратов, действию на организм, а также показаниях к применению и противопоказаниях, допустимых и недопустимых комбинациях. Многие из описанных в этом трактате препаратов используются до настоящего времени, а само сочинение переведено на многие языки и неоднократно переиздавалось [7].

Таким образом, уже с глубокой древности человечество накапливало разнообразные сведения о лечебных средствах. Во многом благодаря их изучению, обобщению, переосмыслению и анализу в Средние века были созданы первые издания фармакопеи в современном понимании.

Создание первых европейских изданий фармакопеи. К одному из первых в Европе изданий неофициальной фармакопеи (то есть опубликованной не на государственном уровне) относится труд ректора медицинской школы в г. Салерно (Италия) Николая «Antidotarium» или «Antidotarium Nicolai Solarnitani» («Антидотарий», «Малый Антидотарий» или «Антидотарий Николая»), который также называли «Dispensatorium» и «Pharmacopea» (1140). В его первой редакции содержалось порядка 60 прописей лечебных средств, как предложенных самим Николаем, так и позаимствованных им из созданного ранее в стенах той же школы сочинения «Antidotarium Magnum» («Большой Антидотарий»).

Особая ценность «Антидотария» для фармации заключается в стандартизации изложения прописей лечебных средств, достаточно подробном описании технологических приемов и порядка контроля за их соблюдением, наличии указаний о дозировании препаратов и т. д. Помимо этого, в нем были унифицированы аптекарские единицы измерения и даны четкие характеристики грана, драхмы, унции, фунта и др. (устанавливалось, что гран приблизительно соответствует 0,06 г, драхм — 3,6 г, унция — 28,8 г, фунт — 345,6 г и т. д.). Позже они получили широкое распространение и стали известны как Нюрнбергские разновесы, так как приобрели статус законных аптекарских мер массы. С течением времени «Антидотарий» Николая дополнялся прописями лечебных средств в различных формах (воды, масла, сиропы, клизмы, суппозитории и др.). Известно, что к концу XII в. в нем уже содержалось около 140–150 прописей лечебных средств. Также многие положения «Антидотария» Николая уточнялись, корректировались и дополнялись. Например, на рубеже XI–XII вв. Маттеус Платеариус (Mattheus Platearius) в качестве дополнения к нему написал трактат «Circa instans» («О мгновенном»), известный как «Книга простых лекарств», где в алфавитном порядке привел сведения о многих популярных лечебных средствах. На протяжении столетий созданный Николаем «Антидотарий» фактически являлся общеевропейской фармакопеей и неоднократно переиздавался на многих языках (только с 1471 по 1500 гг.

выпускался на английском, голландском французском и других языках) [8].

В 1488 г. Саладин Ферро (Saladino Ferro) из г. Асколи (Италия) написал трактат «Compendium aromatariorum» («Сбережение специй»), опубликованный в кастильском переводе как «Compendio de los boticarios» (1515), где наряду с прописями лечебных средств, многие из которых были составлены арабскими врачевателями еще в XI в., приводились требования к деловым качествам аптекарей (фармацевтов), их квалификации и оценке знаний, а также излагались сведения о хранении лечебных средств.

Труды по рецептуре лечебных средств, их изготовлению и контролю, хранению, применению ложились в основу первых изданий фармакопеи, вначале принимаемых в отдельных городах или местностях.

Считается, что первая в Европе городская фармакопея появилась во Флоренции (Италия) в 1498 г. (написана на итальянском языке). Она именовалась «Nuovo Receptario Composto del Famossimo Chollegio Degli Eximii Doctori della Arte et Medicinæ della inclita cipta di Firenze», но более известна под сокращенным названием «Receptario» («Рецептарий»). «Рецептарий» состоял из 3 книг: первая содержала список городских аптек, перечень их оснащения и оборудования, вторая — прописи лечебных средств, а третья представляла собой расширенную и детализированную компиляцию первых двух. Это издание прослужило без малого 70 лет и в 1567 г. вышло в переработанном виде под названием «Ricettario Fiorentine», в котором уже приводились обязательные для выполнения стандартизованные прописи лечебных средств, а также устанавливался статут цеха (гильдии) флорентийских аптекарей. В дальнейшем «Рецептарий» неоднократно перерабатывался и переиздавался.

Одним из наиболее ярких представителей плеяды ученых средневековой Европы, взгляды которого оказали существенное влияние на развитие химии, фармакологии, медицины, фармации и некоторых других наук, был Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм (Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim), более известный под данным им самому себе именем Парацельс (Paracelsus), что в переводе с латыни означает «приблизившийся к Цельсу», древнеримскому ученому-энциклопедисту и знатоку медицины (1493–1541 гг.). Парацельс сформировал учение, гласившее, что организм представляет собой равновесное сочетание определенных химических элементов и нарушение этого баланса неизбежно приводит к возникновению болезни, а для ее излечения (достижения равновесия) необходимы соответствующие лечебные средства преимущественно химического происхождения. Парацельс изучил действие почти всех известных в то время химических веществ и ввел в медицинскую практику препараты на основе соединений свинца, меди, сурьмы, железа и ртути. Во многом благодаря ему были сформулированы основные положения так называемой ятрохимии (от др.-греч. ἰατρός — врач), ставившей своей главной

целью получение лечебных средств из ингредиентов химического происхождения. Эти взгляды распространялись и на растительное сырье — Парацельс вполне обоснованно считал, что не само растение, применяемое как лечебное средство, способствует достижению необходимого эффекта, а лишь содержащиеся в нем химические вещества. Квинтэссенция его воззрений на использование лечебных средств была сформулирована так: «Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift, allein die Dosis macht dass ein Ding kein Gift ist» (в дословном переводе — «Все вещи — это яд, и ничто не обходится без яда, одна только доза делает то, что вещь не является ядом»). Труды Парацельса («Парагранум», «Парамирум», «Лабиринт заблуждающихся медиков» и др.) широко использовались в Средние века при создании первых изданий фармакопеи, а также сочинений, посвященных применению лечебных средств. Препараты, изготавливаемые по его методикам, начали называться «medicamenta spagirica» (от слов *spao* — тяну и *ageiro* — собираю), а их технология отличалась от «галеновых». Под влиянием идей ятрохимии более активно стали проводиться опыты по выделению из природных объектов химически чистых веществ, разрабатываться аналитические методики контроля чистоты препаратов и т. д. Все это способствовало постепенной стандартизации рецептуры лечебных средств, что отражалось в различных изданиях фармакопеи [9].

В 1535 г. в г. Барселоне (Испания) был опубликован аптекарский кодекс «Concordantia pharmacopaeorum», который удостоился королевского утверждения (по сути, был принят на государственном уровне). Указанное сочинение в течение многих лет использовалось в качестве фармакопеи и в ряде городов Франции и Германии. В 1546 г. под эгидой Нюрнбергского муниципалитета (Германия) выходит написанный Валериусом Кордом (Valerius Cordus) трактат «Dispensatorium Norimbergense (Pharmacorum Conficiendorum ratio vulgo Dispensatorium)», ставший городской фармакопеей и впоследствии не раз переиздававшийся с измененными названиями.

Там же в 1565 г. публикуется сочинение «Dispensarium usuale pro pharmacopoeis inclityae Reipublicae Colonensis Reipub. Colonien: ex commissione ampliss. nobilium, atque prudentium & fortium procerum...», зачастую именуемое как Нюрнбергская фармакопея. Подобные издания фармакопеи на протяжении XVI в. выпускались во многих европейских городах, например Мантуе (1559), Антверпене (1560), Базеле (1561), Кельне (1565), Флоренции (1567), Бергамо (1580), Риме (1583), Саламанке (1588) и т. д. С XVII в. многие европейские страны начали принимать фармакопею на государственном уровне, а первым официальным изданием фармакопеи принято считать опубликованный в 1698 г. «Dispensatorium Brandenburgicum seu norma juxta quam in provinciis Marchionatus Brandenburgici medicamenta officinis familiaria dispensanda ac praeparanda sunt» (известный как Бранденбургский диспенсаторий). Он был написан на латыни и включал перечисленных

в алфавитном порядке свыше 1000 прописей лечебных средств (из которых 906 были «составными», то есть сложными). В 1711 г. выходит фармакопея Португалии, в 1714 г. — Пруссии, в 1742 г. — Дании, в 1808 г. — Франции («Codex Medicamentorum Gallicum»), 1864 г. — Великобритании («British Pharmacopoeia»), в 1873 г. — Германии («Pharmacopoea Germanica» или «German Pharmacopoea») и т. д. [10].

В сферу нормативно-правового регулирования здравоохранения понятие фармакопеи как особого акта, представляющего собой сборник нормативных документов (фармакопейных статей), регламентирующих требования к качеству лекарственных средств, вводится позже, чем появляются ее первые издания. Так, термин «фармакопея» применяется с середины XVI в. европейскими авторами в названиях своих сочинений. Например, он встречается в трактате Якоба (Жака Дюбуа) Сильвия (Jacobus Sylvius) «Pharmacopoeae libri tres, qui artem medicam et pharmacopoeam triciani exercentque, maxime necessarii» (Лион (Франция), 1548), Позже его применил Ян (Иоганн) Бретшнейдер, именованный Плактомусом (Johann Bretschneider или Plactomus), в сочинении «Pharmacopoea in compendium redacta» (Амстердам (Голландия), 1560), а через год — Ануций Физий (Anutius Physius) в труде «Pharmacopoea Medimatrix» (Базель (Швейцария), 1561). С XVII в. определение «фармакопея» постепенно закрепляется за соответствующими нормативными правовыми актами. Хронология опубликования в Европе основных неофициальных и официальных изданий фармакопеи под различными названиями на протяжении XII–XIX вв. представлена в таблице.

Создание первых российских изданий фармакопеи. Процесс создания отечественной фармакопеи уходит вглубь веков. На Руси с древнейших времен в качестве своеобразных «справочников», содержащих сведения о различных лечебных средствах, применялись как переведенные с иностранных языков трактаты, так и сочинения наших целителей. Многие перечисленные в них средства на протяжении веков успешно использовались как в народной, так и профессиональной, в том числе и военной, медицине.

Одну из первых фармакопей в Россию привез Джеймс Френчем (James Frencham), позже прозванный Яков Астафьев, во времена создания первой «царской», или «государевой», аптеки (1581). В начале и середине XVIII в. среди отечественных лекарей и аптекарей наиболее популярными были «Бранденбургский диспенсаторий» и «Эдинбургская фармакопея», которые при всех позитивных сторонах включали много сложных в изготовлении и устаревших лечебных средств.

К прообразам отечественной фармакопеи можно отнести труды российских авторов по медицине и лекарствоведению. Так, в 1708 г. Даниилом Алексеевичем Гурчиным — «аптекарем его царского величества», в виде рукописи были составлены «Аптечка обозовая или служивая, собранная в кратце с разных книг аптекарских на пользу служиваго чина людей и их коней, которою егда лекаря нет

могут сами себе помощь дать во всяких своих и конских немощех. Собрана трудами и тщанием Его царского пресветлаго Величества царствующего града Москвы Аптекаря Данила Гурчина. 1708-го года» и «Аптека домовая болшая которою всяк человек егда лекаря нет может помощь дать не токмо себе но и всякой скотине во всяких немощах. Собрана со многих книг медыцких. В царствующем граде Москве 1708 году». Также следует отметить и другие сочинения (например, «Реестр дохтурских наук» архиепископа Афанасия, «Практический опыт, делающий полкового врача руководящим лицом в Московском войске» Блюментроста и др.), в которых приводились рецепты изготовления и применения различных лечебных средств.

Первое официальное издание российской фармакопеи «Pharmacopoea Rossica» («Фармакопея России») было выпущено в 1778 г. по существовавшей в тот период традиции на латыни (тираж составил 1800 экз.). При его составлении были учтены идеи и помыслы выдающихся отечественных ученых — М.В. Ломоносова, Н.М. Максимовича-Амбодика, И.И. Лепехина, В.М. Севергина и др. Именно они указывали на необходимость скорейшего освоения обширных природных богатств наших земель, создания лекарственных средств из отечественного сырья и освобождения страны от иностранной зависимости. Указанное издание фармакопеи описывало 770 наименований лекарственных средств, в том числе химического происхождения — 147, растительного — 316, животного — 29, а также «сложных» — 278. В нем приводились технологические приемы их изготовления и методы анализа, характеризовались лекарственные растения, в том числе, применявшиеся в народной медицине и т. д. При отборе лекарственных средств для включения в фармакопею особое внимание обращалось на рациональность их рецептуры, условия и сроки хранения. Интерес к первому изданию российской государственной фармакопеи был проявлен и за границей — оно было опубликовано в Копенгагене (1778) и Лейпциге (1830). Медицинская коллегия посвятила это издание фармакопеи императрице Екатерине II — на титульной странице она была изображена в образе древнегреческой богини Панацеи (рис. 1) [11].

В 1798 г. выходит второе издание российской государственной фармакопеи на латыни (в 1799 г. публикуется снова). Весомый вклад в его создание внес врач, генерал-штаб-доктор Никон Карпович Карпинский (в честь которого иногда именуется как «Фармакопея Карпинского»). Указанное издание состояло из двух частей и включало характеристику 305 «простых» и 183 «сложных» лекарственных средств. Фармакопейные статьи были четко структурированы и содержали информацию о латинском и русском наименовании лекарственного средства; вкусе и запахе; фармакологическом действии; показаниях к применению (при каких заболеваниях применяется); дозировке и т. д. Во второе издание фармакопеи не вошло порядка 140 лекарственных средств из первого издания (например, с 29 до 19 наименований сократилось число

Таблица. Хронологический перечень опубликованных в Европе основных изданий фармакопеи (XII–XIX вв.)
Table. Chronological list of the main publications of the pharmacopoeia published in Europe (12th–19th centuries)

Год создания и/или опубликования	Оригинальное название (неидентифицируемое название)	Автор, место опубликования (город, страна)
1140	Antidotarium (Antidotarium Nicolai Solarnitani, Dispensatorium, Pharmacopoea)	Николай, Салерно (Италия)
1488 (1515)	Compendium aromatariorum (в кастильском переводе — Compendio de los boticarios)	Саладин Ферро (Saladino Ferro), Болонья (Италия), Кастилия (Испания)
1498 (неоднократные переиздания)	Nuovo Receptario Composto del Famossimo Chollegio Degli Eximii Doctori della Arte et Medicinae della inclita cipta di Firenze (Receptario)	Флоренция (Италия)
1535	Concordantia pharmacopaeorum	Барселона (Испания)
1546 (неоднократные переиздания)	Dispensatorium Norimbergense (Pharmacorum Conficiendorum ratio vulgo Dispensatorium)	Валериус Корд (Valerius Cordus), Нюрнберг (Германия)
1548	Pharmacopoeae libri tres, qui artem medicam et pharmacopoeam traciani exercentque, maxime necessarii	Якоб (Жак Дюбуа) Сильвий (Jacobus Sylvius), Леон (Франция)
1559	Диспенсаторий (фармакопея)	Мантуя (Италия)
1560	Pharmacopoea in compendium redacta	Ян (Иоганн) Бретшнейдер или Плактомус (Johann Bretschneider или Plactomus), Амстердам (Голландия)
1560	Диспенсаторий (фармакопея)	Антверпен (Бельгия)
1561	Pharmacopoea Medimatrixa	Ануций Физий (Anutius Physius), Базель (Швейцария)
1564	Enchiridion sive, ut vulgo vocant, dispensatorium compositorum medicamentorum (Enchiridion sive Dispensatorhim)	Адольф Окко (Adolf Osco) Аугсбург (Германия)
1565	Dispensarium usuale pro pharmacopoeis inclytae Reipublicae Colonensis Reipub. Colonien: ex commissione ampliss. nobilium, atque prudentium & fortium procerum...	Нюрнберг (Германия)
1565	Диспенсаторий (фармакопея)	Кельн (Германия)
1567	Ricettario Fiorentina	Флоренция (Италия)
1580	Диспенсаторий (фармакопея)	Бергамо (Италия)
1583	Диспенсаторий (фармакопея)	Рим (Италия)
1588	Диспенсаторий (фармакопея)	Саламанка (Испания)
1607	Pharmacopoea Dogmaticorum Restituta	Жозеф Дю Шен (Joseph Du Chesne), Париж (Франция)
1618 (неоднократные переиздания)	Pharmacopoeia Londinensis	Лондон (Англия)
1641 (неоднократные переиздания)	Pharmacopoeia medico-chymica: sive thesaurus pharmacologicus, quo composita quaeque celebriora; hinc mineralia, vegetabilia & animalia chymico-medice describuntur, atque insuper principia physicae Hermetico-Hippocraticae candide exhibentur...	Иоганн Иоахим Шредер (Johann Joachim Schröder), Франкфурт (Германия)
1672	Pharmacopoeia Augustana reformata: cum ejus mantissa & appendice, simul cum animadversionibus	Иоганн Цвелфер (Johann Zwelfer), Дордрехт (Голландия)
1698	Dispensatorium Brandenburgicum seu norma juxta quam in provinciis Marchionatus Brandenburgici medicamenta officinis familiaria dispensanda ac praeparanda sunt...	Бранденбург (Германия)
1699	Pharmacopoea Collegii Regii Medicorum Edimburgensium (Edinburgh Pharmacopoeia)	Эдинбург (Шотландия, Великобритания)
1711	Португальская фармакопея	Португалия

Окончание таблицы

Год создания и/или опубликования	Оригинальное название (неидентифицируемое название)	Автор, место опубликования (город, страна)
1713 (неоднократные переиздания)	Dispensatorium regium et electorale Borusso-Brandenburgicum, juxta quod in provinciis regiis et electoralibus medicamenta officinis familiama dispensanda amp; amp; praeeparanda...	Бранденбург (Германия)
1714	Прусская фармакопея	Пруссия
1718 (неоднократные переиздания)	Pharmacopoea Leidensis: amplissimorum magistratum auctoritate instaurata	Самуэль Люхтманс (Samuel Luchtmans), Лейден (Голландия)
1742	Датская фармакопея	Дания
1794	Pharmacopoea Castrensis et Nosocomialis Exercitus Nationalis, edita Varsoviae Anno 1794 Ad Mandatum Departamenti Commeatus Bellici, Sumptu Departamenti Instructionis Nationalis	Варшава (Польша)
1803	Голландская фармакопея	Голландия
1808 (неоднократные переиздания)	Codex Medicamentorum Gallicum (французская фармакопея)	Париж (Франция)
1817	Польская фармакопея	Варшава (Польша)
1819	Финляндская фармакопея	Хельсинки (Финляндия)
1837	Греческая фармакопея	Греция
1854	Бельгийская фармакопея	Бельгия
1862	Румынская фармакопея	Румыния
1864	British Pharmacopoeia	Лондон (Великобритания)
1873	Pharmacopoea Germanica (German Pharmacopoea)	Германия
1892	Итальянская фармакопея	Италия

экстрактов, как устаревавшие препараты полностью исключались «щелочи» и т. д.). В данном издании фармакопеи появилась новая лекарственная форма «эмульсия», увеличилась номенклатура порошков (зубной порошок, детская присыпка, порошок рвотного корня с опиумом и др.) [12]. В 1802 г. это издание в переводе студента Императорского Московского университета Ивана Леонтовича публикуется на русском языке.

Успехи в области химии, медицины, фармакологии и других смежных с фармацией наук, а также необходимость дальнейшего совершенствования нормативно-правового регулирования обращения лекарственных средств настоятельно требовали принятия нового издания российской государственной фармакопеи. К работе над ним были привлечены как ученые, так и практики, а само составление продолжалось 15 лет. В 1866 г. публикуется состоящее из двух частей первое издание государственной фармакопеи на русском языке (рис. 2).

Первая часть содержала 668 фармакопейных статей, вторая — 238, которые приводились в алфавитном порядке без подразделения на лекарственное растительное сырье или лекарственные средства химического происхождения (значительная часть статей посвящалась

лекарственным средствам на основе активных действующих веществ химического происхождения). Сами статьи стали более информативными и включали сведения о составе лекарственного средства и его физико-химических свойствах; качественных реакциях для идентификации подлинности и подтверждения качества, а в ряде случаев — методиках количественного определения. Довольно значительно сократилось количество статей о лекарственных средствах, получаемых из лекарственного растительного сырья. В этом издании была дана характеристика алкалоидам (атропин, кодеин, кофеин, морфин, стрихнин, хинин и др.), гликозидам (амигдалин, дигитален и др.). Обращает на себя внимание исключение лекарственных средств, имеющих узкое применение, а также тех, чье применение вызывало сомнение (мухомор, ладан и др.). Издание имело ряд приложений (например, список реактивов и приборов, необходимых для контроля качества лекарственных средств; меры веса; правила хранения сильнодействующих средств; перечень сильнодействующих веществ, которые должны храниться под замком; таблицу противоядий; таблицу атомных весов и т. д.). При введении данного издания фармакопеи в действие были утверждены специальные правила, некоторые

из них дошли и до наших дней: «Врач, прописывая какое-либо из означенных в фармакопее сильнодействующих средств в приеме, превышающем высший прием их, установленный фармакопеей, обязывается писать количество сильнодействующего средства прописью и присоединить к тому восклицательный знак; в противном случае прописанное лекарство не должно быть отпускаемое из аптек без предварительного объяснения».

В 1871 г. вышло второе издание отечественной государственной фармакопеей, представляющее, по сути, конспективное изложение первого издания и включающее 876 статей. В третьем издании (1880) было представлено 1026 фармакопейных статей, структура которых практически не изменилась, но расширилось содержание, особенно о лекарственных средствах химического происхождения. В нем существенно повысились требования к контролю качества лекарственных средств (в частности, увеличилось число реакций идентификации, для многих веществ устанавливались методики количественного определения, большое внимание уделялось чистоте лекарственных средств и регламентации примесей). Четвертое издание (1891), включившее 808 фармакопейных статей, характеризует рациональность номенклатуры лекарственных средств и ряд других положительных черт (например, введение перколяции, нитрометрии и т. д.). В пятом издании (1902) число фармакопейных статей было сокращено до 615 (практически на 25%), также при их прежнем построении уменьшилась содержательная часть, в частности для большинства средств были сокращены реакции подлинности и доброкачественности и т. д. Шестое издание (1910) включало 617 фармакопейных статей, а также «Удостоившееся Высочайшей ратификации 11 июня 1907 г. Международное соглашение о принятии единообразных способов приготовления сильнодействующих лекарств». В приложении к нему были представлены: «Правила хранения в аптеках ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств»; «Список А — ядовитых лекарственных средств, которые должны храниться в аптеках под замком»; «Список Б — сильнодействующих лекарственных средств, которые должны храниться в аптеках с предосторожностью, отдельно от прочих лекарственных средств»; «Высшие однократные и суточные приемы ядовитых и сильнодействующих средств для взрослого» и др. В целом же оно почти без изменений повторяло предыдущее издание фармакопеей.

Седьмое (1925), восьмое (1946), девятое (1961), десятое (1968), одиннадцатое (1987 г. — первый выпуск и 1990 г. — второй выпуск) издания отечественной государственной фармакопеей выходят в советский период, а двенадцатое (2007), тринадцатое (2015) и четырнадцатое (2018) издания — в современной России.

В разработке многих изданий отечественной государственной фармакопеей на протяжении XIX–XXI вв. принимали участие ученые и сотрудники Императорской Медико-хирургической (Военно-медицинской) академии. Так, академик Ю.К. Трапп входил в состав



Рис. 1. Титульный лист первого издания российской государственной фармакопеей на латинском языке «Pharmacopoea Rossica» (1778)

Fig. 1. Title page of the first edition of the Russian State Pharmacopoeia in Latin “Pharmacopoea Rossica” (1778)

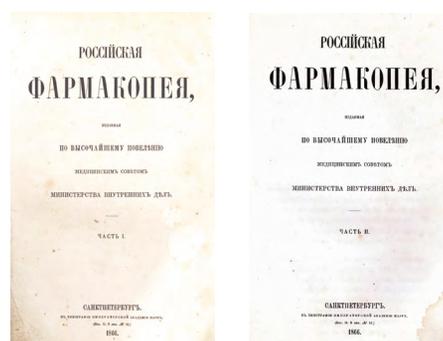


Рис. 2. Титульные листы I и II частей первого издания российской государственной фармакопеей на русском языке (1866)

Fig. 2. Title pages of Parts I and II of the first edition of the Russian State Pharmacopoeia in Russian (1866)



Рис. 3. Титульные листы различных изданий отечественной государственной фармакопеей (Российская империя, Советский Союз, Российская Федерация)

Fig. 3. Title pages of various editions of the national State Pharmacopoeia (Russian Empire, Soviet Union, Russian Federation)

авторских коллективов первого, второго, третьего, четвертого и пятого изданий, академик А.П. Дианин и профессор С.А. Пржибытек — пятого и шестого, профессор Л.Ф. Ильин — шестого и седьмого (первого в Советском Союзе), профессор Ю.В. Мирошниченко — тринадцатого и четырнадцатого.

На рис. 3 представлен ряд изданий отечественной государственной фармакопеей в XIX–XXI вв.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В России государственная фармакопея была создана на основании накопленного на протяжении веков опыта применения лечебных средств и всегда базировалась

на последних для своего времени достижениях отечественной и мировой науки. Она не только не уступала иностранным фармакопеям, но в ряде случаев и превосходила их, способствуя развитию здравоохранения страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинов Г.М., Гарибова Т.М. Медицина Древнего Египта: очерк первый // Советское здравоохранение. 1975. № 7. С. 73–77.
2. Тураев Б.А. История Древнего Востока. Ленинград: ОГИЗ, 1935. 382 с.
3. Гезер Г. Основы истории медицины. Казань: Н.А. Ильяшенко, 1890. 520 с.
4. Nutton V. Roman medicine, 250 BC to AD 200. In: Western medical tradition, 800 BC to AD 1800. Cambridge: University Press, 1995. 66 p.
5. Петров Б.Д. Ибн-Сина (Авиценна). Москва: Медицина, 1980. 151 с.
6. Ветров И.И., Кузьменко А.В. Основы Аюрведической медицины. История и метафизика. Санкт-Петербург: Святослав, 2003. 352 с.

7. Вогралик В.Г., Вязьменский Э.С. Очерки китайской медицины. Москва: Медгиз, 1961. 192 с.
8. Воронов Ф.Д., Ружинская И.Н. «Антидотарий» Николая из Салерно: история создания фармакопеи // Фармация и фармакология. 2017. Т. 5, № 1. С. 64–77. DOI: 10.19163/2307-9266-2017-5-1-64-77
9. Зудгоф К. Медицина средних веков и эпохи Возрождения. Москва: Вузовская книга, 1999. 151 с.
10. Филькин А.М. Хронология русских фармакопей // Аптечное дело. 1959. № 6. С. 61–63.
11. Натрадзе А.Г. Русские и советские фармакопеи. Москва: Медицина, 1978. 112 с.
12. Зархин И.Б. Очерки из истории Отечественной фармации XVIII и первой половины XIX века. Москва: Медгиз, 1956. 356 с.

REFERENCES

1. Blinov GM, Garibova TM. Meditsina Drevnego Egipta: ocherk pervyi. *Sovetskoe zdravoookhranenie*. 1975;(7):73–77. (In Russ.).
2. Turaev BA. *Istoriya Drevnego Vostoka*. Leningrad: OGIz, 1935. 382 p. (In Russ.).
3. Gezer G. *Osnovy istorii meditsiny*. Kazan: N.A. Il'yashenko, 1890. 520 p. (In Russ.).
4. Nutton V. Roman medicine, 250 BC to AD 200. *Western medical tradition, 800 BC to AD 1800*. Cambridge: University press, 1995. 66 p.
5. Petrov BD. *Ibn-Sina (Avitsenna)*. Moscow: Meditsina, 1980. 151 p. (In Russ.).
6. Vetrov II, Kuz'menko AV. *Osnovy Ayurvedicheskoi meditsiny. Istoriya i metafizika*. Saint-Petersburg: Svyatoslav, 2003. 352 p. (In Russ.).

7. Vogralik VG, Vyaz'menskii EhS. *Ocherki kitaiskoi meditsiny*. Moscow: Medgiz, 1961. 192 p. (In Russ.).
8. Voronov FD, Ruzhinskaya IN. «Antidotarium» of Nicholas of Salerno: the history of the pharmacopoeia. *Pharmacy and Pharmacology*. 2017;5(1):64–77. (In Russ.). DOI: 10.19163/2307-9266-2017-5-1-64-77
9. Zudgof K. *Meditsina srednikh vekov i ehpokhi Vozrozhdeniya*. Moscow: Vuzovskaya kniga, 1999. 151 p. (In Russ.).
10. Fil'kin AM. Khronologiya russkikh farmakopei. *Aptechnoe delo*. 1959;(6):61–63. (In Russ.).
11. Natradze AG. *Russkie i sovetskie farmakopei*. Moscow: Meditsina, 1978. 112 p. (In Russ.).
12. Zarkhin IB. *Ocherki iz istorii Otechestvennoi farmatsii XVIII i pervoi poloviny XIX veka*. Moscow: Medgiz, 1956. 356 p. (In Russ.).

ОБ АВТОРАХ

***Александр Борисович Перфильев**, кандидат фармацевтических наук; e-mail: alex_perfilev@mail.ru; eLibrary SPIN: 6843-2803

Юрий Владимирович Мирошниченко, доктор фармацевтических наук, профессор; e-mail: miryv61@gmail.com; eLibrary SPIN: 9723-1148

Наталья Леонидовна Костенко, кандидат фармацевтических наук; e-mail: kostenkonl@yandex.ru; eLibrary SPIN: 8559-7624

Римма Айратовна Еникеева, кандидат фармацевтических наук; e-mail: miryv61@gmail.com; eLibrary SPIN: 4917-6516

AUTHORS INFO

***Alexander B. Perfiliev**, candidate of pharmaceutical sciences; e-mail: alex_perfilev@mail.ru; eLibrary SPIN: 6843-2803

Yuri V. Miroshnichenko, doctor of pharmaceutical sciences, professor; e-mail: miryv61@gmail.com; eLibrary SPIN: 9723-1148

Natalya L. Kostenko, candidate of pharmaceutical sciences; e-mail: kostenkonl@yandex.ru; eLibrary SPIN: 8559-7624

Rimma A. Enikeeva, candidate of pharmaceutical sciences; e-mail: miryv61@gmail.com; eLibrary SPIN: 4917-6516

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author