

ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ

Е.Г. Эльяшевич, Е.С. Данченко

АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ ПЕЛЬ – КРУПНЕЙШИЙ УЧЕНЫЙ – ПРОВИЗОР НОВОГО ВРЕМЕНИ

Белорусский государственный медицинский университет

Великий ученый Александр Васильевич Пель родился в 1850 году в Санкт-Петербурге в семье владельца аптекой (Санкт-Петербург, 7-я линия Васильевского острова, дом №16) Вильгельма Эренфрида (Василия Васильевича) Пеля (фото 1, см. обложку журнала).

В 1866 г. А.В. Пель окончил гимназию Видемана, в 1869 г. – Санкт-Петербургское реформатское училище, а в 1872 г. – Санкт-Петербургскую императорскую медико-хирургическую академию. На фармацевтическом факультете он был единственным студентом и поэтому его причислили к общему медицинскому курсу [1]. После окончания академии и сдачи экзамена получил звание провизора и работал некоторое время в аптеке своего отца Вильгельма Пеля.

Еще находясь в стенах академии, в 1872 г. А.В. Пель выполнил диссертацию на тему: «О систематическом анализе пшеничного и ржаного зерна и муки», за которую ему после защиты была присвоена ученая степень магистра фармации [2].

Предприятие семейства Пель представляло собой мощный научно-производственный комплекс, включавший производственную аптеку, фармацевтическую фабрику, аналитическую и научно-исследовательскую лаборатории, амбулаторию для обследования пациентов. Отец ученого В.В. Пель оснастил аптеку усовершенствованными паровыми фармацевтическими аппаратами «Lentz», выписанными из Берлина и дающими возможность изготавливать все требовавшиеся в то время сложные фармацевтические и химические средства, а также осуществлять контроль качества сырья. Качество лекарственных средств было столь высоким, что с 1871 г. его аптека была удостоена поставлять лекарственные средства к императорскому двору [3].

В 1875 г. А.В. Пель получил от отца право на владение аптекой и химической лабораторией. А.В. Пель расширил лабораторию и проводил в ней научные исследова-

ния, создав по поручению председателя Медицинского совета МВД Е.В. Пеликана химико-аналитический отдел для проведения химико-фармацевтических и судебно-химических анализов галеновых препаратов и других лекарственных форм для Русского общества торговли аптекарскими товарами [1]. Его лаборатория была оснащена современным для того времени оборудованием: измельчителями лекарственного сырья, вакуумным аппаратом, таблетировающими и ампульными машинами, мерными цилиндрами, аптечными склянками, аппаратами для изготовления других лекарственных форм, патентованных лекарственных средств-органопрепаратов профессора Пеля и др.

А.В. Пеля интересовали вопросы философии и химии, поэтому он уехал за границу совершенствоваться в этих областях знаний. Им был проведен ряд исследований в Гессенском университете, и в 1876 г. Александр Васильевич представил диссертацию на тему: «Anwendung optischer Hilfsmittel bei der gerichtlich – chemischen Ermittlung von Pflanzengiften» («О применении оптического метода при судебно-медицинском исследовании растительных ядов») и был удостоен ученой степени доктора философии. В 1877 г. он получил звание приват-доцента по фармации при Императорской Военно-медицинской академии, а в 1886 г. был удостоен звания почетного профессора по медицинской химии при Императорском Клиническом институте великой княгини Елены Павловны [4].

В 1880 г. А.В. Пель вернулся в Россию и в Дерптском (Юрьевском) университете защитил диссертацию на соискание ученой степени магистра химии на тему: «Фармакогностические и химические исследования листьев *Pilocarpus officinalis*». В 1882 г. в том же университете он был удостоен звания доктора химии, защитив диссертацию «О нахождении и образовании пентона вне пищеварительного аппа-

рата и об обратном превращении пентона в белок» [5].

Кроме защиты четырех диссертаций, он опубликовал более 150 научных работ в области физиологии, патологии, аналитической, фармацевтической, физиологической и судебной химии, клинической медицины, гигиены, бактериологии на русском, французском, немецком и др. языках. Его труды свидетельствуют об огромной, разносторонней и глубокой эрудиции автора.

Кроме того, А.В. Пель, совместно с профессором В. К. Анрепом и доктором Н. П. Ивановым, издал в русском переводе пятитомное «Руководство к фармацевтической и медико-химической практике» (1886) Г. Гагера, почти наполовину увеличив его своими статьями и примечаниями (фото 2, см. обложку журнала).

Когда И.Ф. Земмельвейсом (1818-1865), Д. Листером (1827-1912) и др. в медицину была введена асептика и антисептика, в аптеках стал вопрос о приготовлении свободных от микроорганизмов лекарственных форм. Александр Васильевич впервые в мире внедрил методы асептики и антисептики в фармацию. На заседании Московского и Московско-Петербургского медицинского общества в докладе «Асептика и антисептика при приготовлении врачебных средств» (1885) профессор А.В. Пель доложил о первом в мире изготовлении инъекционных растворов с применением асептики и антисептики [6]. До А.В. Пеля ни вода, ни растворы не стерилизовались, что вело к большой смертности или осложнениям и заражениям после инъекций.

Учитывая, что не все лекарственные вещества выдерживают, не разлагаясь, высокую температуру стерилизации (т.е. не все лекарственные вещества термостабильны), потребовалась тиндализация для термолабильных лекарственных средств и создание асептических условий при приготовлении из них лекарственных форм. Для этого стены изолированных комнат обивались шведским картоном и пропитывались сулемой (так называемые сулемовые комнаты). То есть ученый предложил стерилизацию термолабильных и тиндализацию термолабильных лекарственных средств в асептических условиях.

На заседании Петербургского фармацевтического общества, директором которого был А.В. Пель, ученый доложил о

разработанной им технологии и о практическом опыте приготовления инъекционных растворов в своей аптеке. Автор использовал дистиллированную воду, стерилизацию посуды сухим жаром, обработку шприца этиловым спиртом или другим антисептическим раствором. Ученый впервые в мире разработал вопросы хранения инъекционных растворов в запаянной ампуле из тугоплавкого нейтрального стекла (1885), опередив зарубежных коллег на целый год [7].

Изобретение ампул петербургским ученым-фармацевтом, доктором химии, профессором А.В. Пелем состоялось в 1885 году. Его учение об асептике и применение ее на практике, разработка методов приготовления инъекционных растворов, изготовление ампул для удобства хранения, транспортирования и дозирования инъекционных лекарственных форм, применение органопрепаратов значительно опередили аналогичные работы ученых Западной Европы. Только в 1886 г. ампулы как сосуды для инъекционных лекарственных средств предложил парижский аптекарь Станислав Лимузен (1831-1887) и берлинский аптекарь Иоганн Фридрих Фридландер [5]. 28 декабря 1885 г. на Первом съезде русских врачей профессор А.В. Пель доложил об опыте антисептического приготовления растворов в аптечных условиях [6].

В 1887 году проф. А.В. Пель предложил для устранения процессов брожения в водных извлечениях при изготовлении сывороток и галеновых препаратов добавлять к ним в незначительных количествах гранулы с летучими противомикробными веществами: горькоминдальную воду, стирол, бензальдегид, тимол, хлороформ, кориичный альдегид и др. Используя выпаривание при низком давлении и низкой температуре, регулируя рН водной среды, А.В. Пель во много раз повысил концентрацию действующих веществ в галеновых препаратах, выпускаемых его аптекой [8].

Его открытие стимулировало развитие парентеральных лекарственных форм в России и во всем мире. В аптеке ученого впервые в мире было налажено ампульное производство инъекционных растворов.

В 1889 г. на фармацевтической выставке съезда русских фармацевтических обществ в Санкт-Петербурге только аптеки Пеля и Феррейна представили стериль-

ные растворы морфина, эрготина, кокаина, атропина и др. в ампулах [9]. Лишь только в 1906 г. магистру фармации И.С. Ткешелашвили было выдано разрешение на открытие первой в Российской империи стерилизационной лаборатории, так как потребность в стерильных растворах резко возросла [10].

Александр Васильевич Пель на Третьем съезде Общества русских врачей (1889) [8] выступил с докладом «О рациональных способах приготовления галеновых препаратов с соблюдением условий, не допускающих разложения действующих начал» и предложил готовить галеновые препараты, содержащие наркотические вещества, с соблюдением соответствующих правил. Для алкалоидосодержащих галеновых препаратов он рекомендовал соблюдать обязательные нормы действующих веществ в лекарственных средствах [11,12].

Сочетание в едином комплексе аптеки галенового производства, аналитической и научно-исследовательской лаборатории позволило А.В. Пелю провести ряд научных исследований. Его галеновая лаборатория представляла собой образцовое фармацевтическое предприятие, по своим масштабам близкое к фармацевтическому заводу. Кроме стерильных инъекционных растворов, здесь стали готовить органо-препараты, около 20 наименований экстрактов, гранул, пилюль, капсул, жемчужин, таблеток, а также титрованные растворы и химические реактивы. Для установки вакуум-аппаратов в производстве органотерапевтических препаратов было построено отдельное трехэтажное здание (фото3, 4, см. обложку журнала).

Именно в лаборатории А.В. Пеля впервые в России начали изготавливать таблетки и гранулы с дозированным содержанием врачебных средств. В устройстве оригинальных приспособлений принимал участие провизор Ф.Ф. Мольденгауер, заведующий минеральными водами «Боржоми».

Впоследствии, когда объем работ в лаборатории увеличился, особенно в результате производства органо-препаратов, она стала именоваться «Органотерапевтическим институтом Пеля и сыновей». В аптеке были, товарные склады, научная библиотека, контора по сбыту, издательство. Штат аптеки состоял из 73 человек, а на фармацевтической фабрике и в Органотерапевтическом институте работало 225

человек [4].

А.В. Пель провел огромное количество исследований по производству органо-препаратов и, прежде всего, спермина - гормона текстикул рогатого скота, [3], в том числе «Химическое разъяснение физиологического действия спермина» (1892) и др. [13]. Спермин был одним из первых органо-препаратов, получивших известность в Европе. О его составе Александр Васильевич Пель писал: «Это органическое основание, которое содержится в довольно значительных количествах в яичниках, предстательной, щитовидной, зубной, поджелудочной железах, в селезенке, в крови. Введение растворимого спермина в организм вызывает повышение процессов окисления и устраняет коренное начало весьма разнообразных заболеваний» [2]. В 1890 году А.В. Пель предложил для лечения хлористоводородную соль гормона «Спермин Пеля» для подкожных инъекций, а в 1891 году было установлено, что «Спермин Пеля» повышает сопротивляемость организма у женщин. Ученый получил в чистом виде «Спермин Пеля», определил его химические свойства и локализацию в организме, установил точную химическую структуру, изучил спектр фармакологического действия и лечебные свойства [14]. А.В. Пель - автор 50 публикаций, посвященных спермину [3]. Распространение «Спермина Пеля» со временем расширилось как в Российской империи, так и за границей.

Известный врач Н.П. Прейс, имевший богатый опыт клинического применения «Спермина Пеля», писал: «Получение Спермина в чистом виде составляет большую заслугу профессора А.В. Пеля, так как благодаря этому сделалась возможной точная дозировка препарата, и больные избавляются от риска, сопряженного с применением простых вытяжек» [15].

Первое сообщение о содержании в текстикулах животных неизвестных веществ, оказывающих тонизирующее действие на организм человека, было сделано французским физиологом Шарлем Секар Броуном (1817 – 1894) в 1889 году [2], и уже в 1890 А.В. Пель начал свои исследования по усовершенствованию броунсекардина. Кроме того, ученый обратил внимание на выделенный из семени животных в 1878 г. немецким химиком Шрейнером спермин, хотя ученые его отождествляли то с пипе-

разином, то с этиленимином и др. Только Д.И. Менделеев подтвердил выводы А.В. Пеля о спермине как об особом веществе и предложил назвать препарат «Спермин Пеля» [16].

В 1893 г. А.В. Пель создал пригодный для подкожных инъекций препарат - гормон надпочечников и первоначально назвал его «Супрареалин Пеля». Однако, когда в 1901 г. из надпочечников был выделен гормон адреналин, Пель изменил его название на «адреналинхлорид» и выпустил его в виде кристаллического порошка и в виде раствора [17].

В своей лаборатории А.В. Пель получил также латолексин - молочный спермин инейроретин, оповарин-Пеля - суммарный препарат из яичников овцы в форме порошка, орхидин из текстикул и броунсекардин для инъекций, цилиарин из ресниц, дермантин из кожи, пульмонин из легких, кардин из сердца, эридидимин из придатков яичка, glandулин из бронхов, гепатин из печени, гипофизин из гипофиза, лиенин из селезенки, маммин из вымени, медуллин из костного мозга, оварин из яичников, панкреатин из околоушной железы, простатин из предстательной железы, ренин из почек, тиреоидин из щитовидной железы, жимин из зубной железы, гемоглобин из крови, серебрян из мозга. После того, как были разработаны методы биологического анализа, оказалось возможным выпускать некоторые препараты стандартизованными. Ученый усовершенствовал производство маммина, церебрина, тиреоидина и др. В прейскуранте фирмы Пеля в 1907 г. упоминались 39 органопрепаратов [2].

К началу XX века органопрепараты А.В. Пеля заняли прочное положение в арсенале лекарственных средств, которые были признаны лучшими в мире и получили Гран-при на восьми Всемирных, Международных и Всероссийских выставках: в Филадельфии (1888), Санкт-Петербурге (1888,1889), Чикаго (1893), Париже (1900 и 1904 гг.), Лондоне (1903), Льеже (1905), Милане (1906), Бордо (1907), Спа (1907) [1]. Среди его работ по фармации известны исследования атропина (1877), датурина (1877), алкалоидов карабахского боба (1878), эйкалиптуса (1877), пилокарпуса (1880) и др.

Кроме того, профессор А.В. Пель уделял большое внимание изучению проблем в области фармакогнозии.

На своей плантации в Царском Селе А.В. Пель доказал, что многие лекарственные растения, культивируемые в южных районах Российской империи и за рубежом, могут быть продвинуты на север до широты С.- Петербурга. Ученый совершенствовал методы фитохимической оценки лекарственных растений и получения растительных экстрактов с высоким содержанием действующих веществ. Наиболее известны его труды по фармакогнозии: «Химическое и ботанико-гистологическое исследование листьев эвкалипта» (1877), «Классификация предметов фармакогнозии, основанная на химических свойствах действующих составных частей» (1877) [18], «Фармакогностическое и химическое исследование листьев *Pilocarpus officinalis*» [19] и др.

С 1878 по 1892 гг. А.В. Пель состоял совещательным членом Медицинского совета Министерства внутренних дел. Весной 1908 года он был избран председателем Петербургского фармацевтического общества. А.В. Пель являлся почетным членом различных научных обществ, постоянным участником и докладчиком на отечественных и международных съездах.

Большое значение профессор А.В. Пель придавал открытию и редактированию химико-фармацевтических журналов.

Петербургское фармацевтическое общество уже с 1839 года издавало «Северогерманский журнал медицинской помощи», где А.В. Пель публиковал материалы по фармакогнозии, технологии лекарств, фармацевтической химии и др. Кроме того, в журнале публиковались документы правительства по фармации. С 1862 года журнал стал именоваться «Фармацевтический журнал для России» [1]. А.В. Пель также участвовал в работе журнала «Рецепт».

С 1879 года Петербургское фармацевтическое общество издавало журнал на немецком и русском языках, а с 1898 г. – только на русском языке под названием «Фармацевтический журнал», который выходил вплоть до 1918 года.

В 1892 г. проф. А.В. Пель основал и был редактором «Журнала медицинской химии и фармации», который впоследствии был переименован в «Журнал медицинской химии и органотерапии». Первый номер журнала открывался письмом Д.И. Менделеева к А.В. Пелю: «Вам угодно знать мое мнение о своевременности заду-

манного Вами самостоятельного русского журнала Медицинской химии и фармации. Ответ мой короток и ясен: С Богом, начинайте, пора!» [3].

Кроме того, ученый занимался преподавательской деятельностью: с 1877 приват-доцент, адъюнкт - профессор фармации Военно-медицинской академии в Санкт-Петербурге, почетный профессор по медицинской химии в Клиническом институте. За заслуги перед отечеством в 1884 он возведен в потомственное дворянство и получил право на собственный герб, который внесен в Часть 14 Общего гербовника дворянских родов Российской империи. Александр Васильевич награжден орденами: Св. Анны 4-й, 3-й и 2-й степеней, Св. Станислава 4-й и 3-й степеней, Св. Владимира 4-й ст. [3].

В 1907 году А.В. Пель приобрел весь 16 дом по 7-й линии Васильевского острова в собственность. Старое здание было перестроено архитектором З.Я.Леви. В нем спроектировали множественные специальные помещения для нужд аптеки и Органотерапевтического института. На фасаде здания появился императорский герб и надпись «Аптека, т-во профессора доктора Пеля и сыновей (фото 3,5, см. обложку журнала).

В торговом зале аптеки, оборудованном с большой роскошью, помещались символы аптечного дела: стеклянные шары с голубой жидкостью и чучело высушенного крокодила под потолком.

Профессор А.В. Пель отдавал всего себя прогрессу науки – фармации, не жалел ни сил, ни здоровья.

В 1908 году А.В. Пель скоропостижно скончался во время поездки на съезд по талассотерапии (лечение морем) в Аббацио по прибытии в Берлин. Похоронен на Волковском лютеранском кладбище в Санкт-Петербурге. В надгробной речи профессор А.С. Гинсберг сказал: «Скончался один из крупнейших представителей русской научной фармации» [13]. Мировая наука потеряла великого ученого – провизора, и эта потеря невосполнима.

В исторических интерьерах аптеки «Доктор Пель и сыновья» (Санкт-Петербург) 28 октября 1920 г. Коллегия Народного Комиссариата здравоохранения РСФСР утвердила Положение о создании музея фармации, который в 1944 г был переведен в ведение ЦАНИ. В музее была

представлена уникальная коллекция аптечной посуды 19 века. С 1989 г. аптека А.В. Пеля вошла в структуру Василеостровского районного управления аптечного предприятия «Фармация», и экспонаты музея по решению ликвидационной комиссии переданы в музей Санкт-Петербургской государственной фармацевтической академии. В 2006 году помещение передали фармацевтической компании ООО «Эдифарм». С февраля 2008 по ноябрь 2009 года была проведена комплексная реставрация. Аптека приобрела близкий к первоначальному вид, который она имела при А. В. Пеле. Помимо продажи лекарственных средств здесь осуществляются тематические экскурсии [16].

ЛИТЕРАТУРА

1. Сало, В.М. История фармации в России / В.М. Сало. – М.: Литтерра, - 2007. - С. 180-188.
2. Семенченко, В.Ф. История фармации / В.Ф. Семенченко. - М. // Альфа-М. - 2011. – С. 272 – 273.
3. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.rusdeutsch-panorama.ru/jencik_statja.php?mode=view&site_id=34&own_menu_id=3303. – Дата доступа 07.03.2012.
4. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://genrogge.ru/grbook/05-1.htm>. - Дата доступа 07.03.2012.
5. Кругликов, Ф.В. Роль русских ученых в развитии фармацевтических наук / В.Ф. Кругликов // История фармацевтического дела в Петербурге – Петрограде – Ленинграде, - Л-д. - 1960. - С 42.
6. Пель, А.В. Асептика и антисептика при приготовлении врачебных средств / А.В. Пель // Практическая медицина. – 1887. - №5. – С. 73-76.
7. Семенченко, В.Ф. История фармации / В.Ф. Семенченко. - М. Альфа-М. - 2011. – С.452 – 453.
8. Пель, А.В. Рациональные способы приготовления галеновых препаратов с соблюдением условий, не допускающих разложения действующих начал. / А.В. Пель // Дневник III съезда Общества русских врачей. – 1889. - № 7. – С. 225-226.
9. Мартынова, В.А. Развитие антисептики и асептики в изготовлении лекарственных форм в аптеках в конце XIX – начале XX в / В.А Мартынова // Аптечное

дело. – 1960. - №1. – С. 74-78.

10. Ткешелашвили, И.С. Материалы для истории фармации в России / И.С. Ткешелашвили. - М. - 1881. - С 73-79.

11. Пель, А.В. Рациональное приготовление экстрактов и нормировка действующих начал / А.В. Пель // Журнал медицинской химии и фармации. - 1893. - № 4. – С. 462 – 465.

11. Пель, А.В. Необходимость международного соглашения относительно нормирования содержания алкалоидов в галеновых препаратах / А.В. Пель // Фармацевтический журнал. – 1897. - № 31. – С. 473-474.

12. Калашников, В.П. Научно-исследовательская и практическая деятельность ученых-фармацевтов и химиков Петербурга-Петрограда / В.П. Калашников // В кн.: Труды Ленинградского химико-фармацевтического института. – 1960. - вып. X. – С.37-49.

13. Бубис, Г.М. Спермин Пеля в химическом, физиологическом и терапевтическом отношении/ Г.М. Бубис // Журнал медицинской химии и фармации. – 1894. - №2-3. – С. 218-270.

14. Прейс Н.П. Спермин-Пеля как лечебное средство и применение его во врачебной практике. / Н.П. Прейс // Журнал медицинской химии и фармации. – 1908.

- № 36-37.– С. 117-156.

15. Менделеев, Д.И. Открытое письмо к профессору А.В Пелю / Д.И. Менделеев // Врач. – 1890. - №48. – С. 1106.

16. Пель, А.В. Новейшие данные о химических процессах в связи с вопросом о значении адреналинхлорида / А.В Пель // Журнал медицинской химии и органотерапии. – 1902. - №27-28. – С. 15-19.

17. Пель, А.В. Классификация предметов фармакогнозии, основанная на химических свойствах действующих составных частей. - СПб., 1877.

18. Пель, А.В. Фармакогностическое и химическое исследование листьев *Pilocarpus officinalis*. - СПб., 1879.

19. Менделеев, Д.И. Письмо к редактору – издателю, профессору А.В. Пелю / Д.И Менделеев // Журнал медицинской химии и фармации. – 1892. - №1. – С. 3-6.

Адрес для корреспонденции:

220030, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Ленинградская, 6,
Белорусский государственный
медицинский университет,
кафедра общественного здоровья
и здравоохранения,
тел.раб.: 8 (0172) 200-89-65,
Эльяшевич Е.Г.

Поступила 19.03.2012 г.