

ботах со специалистами других вузов России, таких как Центр содействия здоровому развитию населения (Москва), Институт мозга, Первый Московский медицинский университет, кафедра анатомии Пензенского университета (Захаров А. В. «Визуализация самопроизвольной подвижности костей черепа с помощью оптических методов: практическая значимость в медицине», 2013), и ближнего зарубежья, например Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко, вузы Республики Молдова, Луганский медицинский университет (Окушко В. Р., Чепендюк Т. А. «Возрастная изменчивость выходных отверстий каналов крипт зубных зачатков», 2014).

Доклады о результатах исследований по краниологии, подготовленные сотрудниками нашей кафедры, неоднократно заслушивались на местных, всероссийских, всесоюзных, международных конференциях, съездах, конгрессах, симпозиумах и совещаниях и включены в лекционные курсы профильных кафедр многих вузов России.

Планируемое кафедрой создание единой базы данных по «3D-паспортизации» каждого черепа из краниологической коллекции может найти широкое применение в краниологии, нейрохирургии, стоматологии, офтальмологии, оториноларингологии и использоваться многими специалистами в их научных исследованиях и разработках.

**Авторский вклад:** написание статьи — О. Ю. Алешкина, А. А. Зайченко, Т. С. Бикбаева; утверждение рукописи — О. Ю. Алешкина.

#### References (Литература)

1. Aleshkina OYu, Gladilin YuA, Fomkina OA. Training of doctors at the department of normal anatomy of the Saratov University during World War I. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2015; 11 (3): 354–359. Russian (Алешкина О. Ю., Гладилин Ю. А., Фомкина О. А. Подготовка врачей кафедрой нормальной анатомии Саратовского университета до начала и в период Первой мировой войны. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2015; 11 (3): 354–359).

2. Aleshkina OYu, Zavyalov AI. Professor V. S. Speransky — representative of the saratov anatomy school. *Bulletin of the National Research Institute of Public Health named after N. A. Semashko* 2016; (2): 26–28. Russian (Алешкина О. Ю., Завьялов А. И. Профессор В. С. Сперанский — представитель саратовской школы анатомов (краниологов). *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко* 2016; (2): 26–28).

3. Nustaeв IA, Zavalov AI, Uttz SR, Jackiewicz SN. Staff and graduates of the Saratov state medical University — honored scientists of the Russian Federation (historical and biographical sketches). *Saratov: SSMU*, 2014; 190 p. Russian (Нуштаев И. А., Завьялов А. И., Утц С. Р., Яцкевич С. Н. Сотрудники и выпускники Саратовского государственного медицинского университета — заслуженные деятели науки РФ (историко-биографические очерки). *Саратов: Изд-во СГМУ*, 2014; 190 с.).

4. Glybochko PV, Nikolenko VN. To the Saratov anatomic school — 100 years (1909–2009). *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2009; 5 (3): 297–309. Russian (Глыбочко П. В., Николенько В. Н. Саратовской анатомической школе — 100 лет (1909–2009). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2009; 5 (3): 297–309).

5. Nikolenko VN, Speransky VS. Milestones of history of department of human anatomy of the Saratov medical university (1909–1999). In: *Makro- i mikromorfologiya: Mezhvuzovskiy nauchno-tematicheskiy sbornik*. Saratov, 1999; p. 12–33. Russian (Николенько В. Н., Сперанский В. С. Вехи истории кафедры анатомии человека Саратовского медицинского университета (1909–1999). В кн.: *Макро- и микроморфология: межвуз. сб. науч. работ*. Саратов: Изд-во СГМУ, 1999; с. 12–33).

6. Aleshkina OYu, Zaichenko AA. Personnel of human anatomy department of Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky as the participants of the Great Patriotic War. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2015; 11 (1): 11–15. Russian (Алешкина О. Ю., Зайченко А. А. Сотрудники кафедры анатомии человека Саратовского государственного медицинского университета имени В. И. Разумовского — участники Великой Отечественной войны. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2015; 11 (1): 11–15).

7. Aleshkina OYu, Fomkina OA. To the anniversary of Vladimir Nikolaevich Nikolenko. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2016; 12 (4): 622–624. Russian (Алешкина О. Ю., Фомкина О. А. К юбилею Владимира Николаевича Николенько. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2016; 12 (4): 622–624).

УДК 616–036.22:929 Заболотный

### ВКЛАД АКАДЕМИКА Д. К. ЗАБОЛОТНОГО В РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ (К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

**А. И. Завьялов** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсами правоведения и истории медицины, доктор медицинских наук; **М. С. Бетехтин** — ФГБОУ ВО «Российский научный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, преподаватель кафедры гуманитарных наук, кандидат медицинских наук; **И. А. Якупов** — заведующий филиалом «Зеленоградский» Московского научно-практического центра дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, кандидат медицинских наук.

### ACADEMIC D. K. ZABOLOTNY AND HIS CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SCIENCE (TO THE 150<sup>TH</sup> BIRTH ANNIVERSARY)

**A. I. Zavyalov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Health Service Organization, Public Health and Health Care with the Courses of Law and History of Medicine, Professor, Doctor of Medical Science; **M. S. Betekhtin** — Russian Scientific Research Medical University n.a. N. I. Pirogov, Assistant, Candidate of Medical Science; **I. A. Yakupov** — Director of the Branch of "Zelenogradsky" of Moscow Scientific and Practical Center of Dermatology and Cosmetology, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 26.10.2016 г.

Дата принятия в печать — 20.02.2017 г.

**Завьялов А. И., Бетехтин М. С., Якупов И. А.** Вклад академика Д. К. Заболотного в развитие медицинской науки (к 150-летию со дня рождения). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2017; 13 (1): 104–110.

В статье представлены факты из биографии академика Д. К. Заболотного; охарактеризован его научно-практический вклад в борьбу с чумой и холерой, изучение возбудителя и патогенеза сифилиса и в организацию эпидемиологической службы в России.

**Ключевые слова:** академик, Д. К. Заболотный, микробиология, эпидемиология, биография.

**Zavyalov AI, Betekhtin MS, Yakupov IA. Academic D. K. Zabolotny and his contribution to the development of medical science (to the 150<sup>th</sup> birth anniversary). Saratov Journal of Medical Scientific Research 2017; 13 (1): 104–110.**

The article presents biographical data of academician D. K. Zabolotny and his scientific and practical contribution to the fight against plague and cholera, to the research of germ and pathogenesis of syphilis and to the management of preventative disinfection department in Russia.

**Key words:** academician, D. K. Zabolotny, microbiology, epidemiology, biography.

Даниил Кириллович Заболотный (1866-1929) — выдающийся отечественный микробиолог и эпидемиолог, внесший существенный вклад в развитие не только российской, но и мировой науки в области борьбы с инфекционными эпидемиями на рубеже XIX-XX столетий. Его имя навсегда вписано в историю медицинской науки нашей страны.

Д. К. Заболотный родился 28 декабря 1866 г. в селе Чеботарка бывшей Каменец-Подольской губернии (ныне село Заболотное Крыжопольского района Винницкой области Украины) в крестьянской семье. После смерти отца в 1877 г. он с братом переезжает в Ростов-на-Дону, где в течение трех лет обучается в прогимназии. В 1880 г. отправляется в Одессу и продолжает образование в классической Ришельевской гимназии, по окончании которой, следуя советам дяди и собственным склонностям, в 1885 г. поступает на естественное отделение физико-математического факультета Новороссийского университета (г. Одесса). В этот период в университете работали такие выдающиеся русские ученые, как И. И. Мечников, И. М. Сеченов, А. О. Ковалевский, Ф. М. Каменский и Л. С. Ценковский, оставившие глубокий след в формировании научного мировоззрения будущего ученого. В 1891 г. Д. К. Заболотный успешно защищает дипломную работу «Микробы снега» на ученую степень кандидата естественных наук, которую он выполнил на Одесской бактериологической станции, и получает диплом первой степени. В этом же году Д. К. Заболотный, сдав экстерном экзамен в Новороссийском университете, поступает на третий курс медицинского факультета университета Св. Владимира (г. Киев) и с первого же дня пребывания там начинает работать в лаборатории известного ученого-патолога проф. В. В. Подвысоцкого, которая считалась центром для проведения интенсивной научно-исследовательской деятельности. В статусе студента он выполнил ряд научных работ: «О свечении живых организмов» (1892); «О фосфоресценции одесских лиманов» (1892); «Опыт иммунизации человека против холеры» (1893); «Материалы к санитарной оценке городских полей орошения в Одессе» (1894). Уже тогда у Д. К. Заболотного проявились качества, сопутствующие всей его биографии ученого и врача: личное мужество, постоянная готовность к риску и самопожертвованию. Так, рискуя жизнью, он в течение 25 дней прививал себе через рот убитые холерные вибрионы, а затем ввел себе живую холерную культуру. Спустя многие годы его духовный и научный наставник И. И. Мечников подарил ему свой портрет с надписью: «Бесстрашному ученику от восхищенного учителя». Этот смелый опыт стал отправной точкой для обоснования метода пероральной вакцинации, получившего в дальнейшем широкое развитие [1–5].

В 1894 г., после окончания медицинского факультета университета, Д. К. Заболотный уезжает в Каменец-Подольскую губернию на работу врачом-



Даниил Кириллович Заболотный

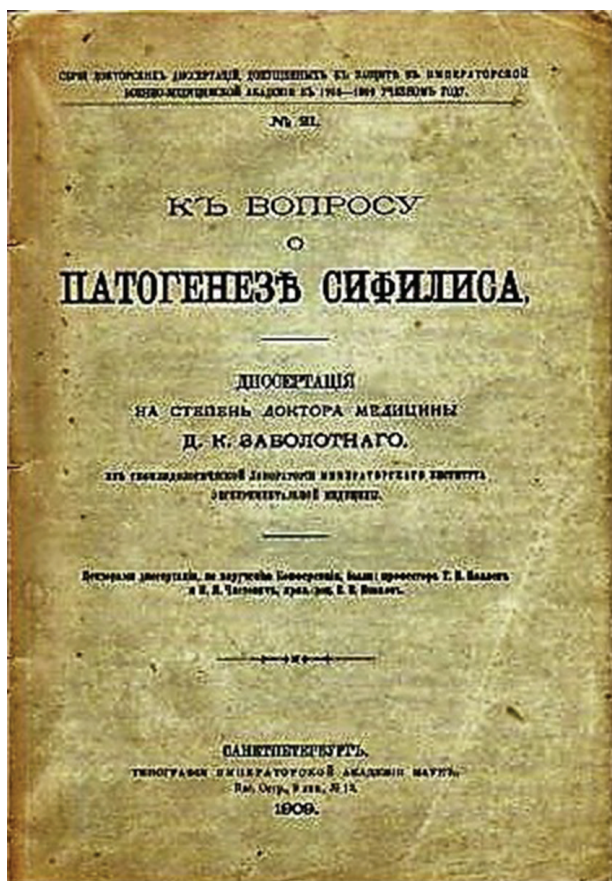
эпидемиологом. В этом же году он избран младшим ассистентом кафедры общей патологии Киевского университета, возглавляемой его учителем проф. В. В. Подвысоцким.

В 1895 г. Д. К. Заболотный поступает на военную службу полковым врачом, затем заведует заразным отделением и лабораторией Киевского окружного военного госпиталя, где продолжает активно заниматься научными исследованиями, одновременно работая секретарем редакционной коллегии журнала «Архив патологии, бактериологии и клинической медицины» [6].

В конце 1897 г. по приглашению И. И. Мечникова он уезжает в Париж для продолжения научной работы в Пастеровском институте. После возвращения в Россию в 1898 г. его дальнейшая научная деятельность была связана с Императорским институтом экспериментальной медицины (ИИЭМ) в Петербурге, где он начал работать в отделе общей микробиологии у проф. С. Н. Виноградского.

Первые научные работы Д. К. Заболотного по вопросам общей микробиологии, изучению эпидемиологии холеры, дифтерии и брюшного тифа были опубликованы уже тогда, когда он работал врачом в Каменец-Подольской губернии и принимал участие в борьбе с эпидемическими вспышками этих инфекционных заболеваний. В дальнейшем для молодого талантливого ученого эпидемиология становится делом всей его жизни.

В 1898 г. Д. К. Заболотный получает предложение читать курс бактериологии в только что открытом на пожертвования Петербургском женском медицинском институте. Он не имел еще степени доктора медицины, и для руководства кафедрой в таком случае



Титульный лист диссертации на степень доктора медицины Д. К. Заболотного

нужны были три солидные рекомендации, которые ему дали профессора С. Н. Виноградский, И. И. Мечников и И. Р. Кох. Возглавив первую в нашей стране самостоятельную кафедру медицинской бактериологии, Д. К. Заболотный оставался бессменным ее руководителем около 30 лет [4].

На протяжении всей жизни научные интересы выдающегося ученого были связаны главным образом с этиологией, патогенезом, эпидемиологией и профилактикой чумы и холеры. Успехи в их реализации принесли ему мировую известность как одному из основоположников современной эпидемиологии этих заболеваний [7].

Даниил Кириллович более четверти века посвятил изучению чумы и борьбе с ней. На этом поприще он проявил себя как крупный эпидемиолог и навсегда вошел в историю как бесстрашный борец с чумой. Для него эта деятельность началась 11 ноября 1897 г., когда вследствие жестокой вспышки чумы в Индии русская экспедиция в составе В. В. Высоковича, Д. К. Заболотного и Е. А. Редрова выехала из Киева в Бомбей. С этого момента начался новый период научно-практической работы будущего ученого-эпидемиолога и бактериолога.

В 1900 г. Д. К. Заболотный участвовал в экспедициях по ликвидации эпидемии чумы в Глазго, Португалии и Марокко. В последующие годы возглавлял ряд экспедиций по изучению чумы в Месопотамии, на Аравийском полуострове, в Монголии, Маньчжурии, Китае (1897, 1898, 1910, 1911), Персии (1909), Шотландии (1900) и других странах. Принимал непосредственное участие в борьбе с холерой (1894, 1909, 1910, 1918) и чумой в России [8].

По неполным данным, он 37 раз выезжал только на холерные вспышки по всему Поволжью, Приднестровью, в Туркестан и Баку, на Кавказ и в Одессу. В начале XX в. (1901-1904) холера постоянно возникала на территории Нижнего и Среднего Поволжья, в связи с этим Д. К. Заболотному пришлось совершить 12 поездок для бактериологического обследования и проводить необходимые мероприятия, направленные на борьбу с инфекцией. Впрочем, предписания, сделанные Д. К. Заболотным, например городской управе Самары, не всегда выполнялись, и это приводило вновь к возникновению холеры. Поэтому по возвращении в Петербург в апреле 1904 г. он обратился к принцу А. П. Ольденбургскому со специальным письмом по поводу отсутствия в России санитарного законодательства и недостаточности действующих санитарных правил [4].

Непрекращающиеся вспышки чумы в поволжских губерниях вызывали постоянную тревогу не только жителей региона, но и медицинской общественности. Работавшие экспедиции по борьбе с чумой в неблагополучных в эпидемиологическом отношении районах задавались главным вопросом: «Только ли суслики виноваты в этом, [ведь] эпидемия вспыхивает иногда, например, в январе месяце, когда суслики уже полгода спят и засыпаны снегом?». Интересовало и другое: «Целесообразно ли полное истребление сусликов на огромной территории России?». Институт экспериментальной медицины ответил утвердительно, с поправкой что, вероятно, виновны в распространении инфекции и другие виды грызунов. Чтобы окончательно убедиться в этом, вновь направляют экспедицию для проведения обстоятельного исследования эпидемиологической ситуации, используя собранные материалы предшествующих экспедиций в лабораториях института и на местах.

На совещании Астраханского общества врачей, состоявшемся в декабре 1911 г., было принято решение о систематическом и плановом обследовании Киргизских степей с использованием единообразных карточных сведений по эпидемиологической ситуации, содержащих описание случаев и условий заражения и падежа грызунов (с указанием породы). Напряженный и упорный труд сотрудников экспедиции под руководством Д. К. Заболотного позволил выделить палочку чумы у некоторых видов диких грызунов (тарбаганы, суслики, песчанки, мыши), служащих природным резервуаром инфекции. Так, 2 октября 1912 г. И. А. Деминский в Астраханской степи, в слободе Рахинка, впервые выделил чумного микроба от суслика и тем самым выявил роль этих грызунов как носителей и возможных источников данной инфекции в природе. Эта научно-экспериментальная работа для доктора И. А. Деминского закончилась трагически, поскольку он заразился легочной формой чумы [8, 9].

28 сентября 1912 г. состоялось очередное заседание Саратовского физико-медицинского общества под председательством заведующего отделением народного здоровья Н. И. Тезякова, на котором присутствовали 72 действительных члена общества, 5 почетных при участии главного врачебного инспектора Л. Н. Малиновского, проф. Варшавского университета В. А. Таранухина и саратовского губернатора П. Т. Стремоухова. На заседании общества с обстоятельным докладом «О мероприятиях, которые принимались по борьбе с чумой в Астраханской губернии, и проведении противоэпидемиологических мер» выступил Л. Н. Малиновский, который подробно доложил о

мероприятиях, проводимых последовательно в период вспышки чумы в Астраханской губернии [10].

Осенью этого же года во время экспедиции по борьбе с чумой в Поволжье Д. К. Заболотный посещает Саратов, где встречается с заведующим кафедрой общей патологии Императорского Николаевского университета проф. А. А. Богомольцем. Впечатления об этой встрече с выдающимся ученым А. А. Богомольцем описывает в письме в Киев своему родственнику Н. В. Лазурскому: «...о чем бы ни говорилось в тот вечер, гость наш все сводил на чуму, даже затянул песню о чумаке, ходившем за солью, да в степени погибшем. Похоже, что профессор относится к чуме как к личному врагу. Поэтому голова его забита множеством вопросов: почему эпидемии легочной чумы чаще возникают осенью и зимой, а бубонная — весной и летом, как рождаются заболевания в местах, где чумы до этого не было, и т.д. Грызунов ненавидит и меня старался вовлечь в свою веру... Жаловался на темноту и неверцев, на заскорузлость властей, нехватку врачей, средств... Просил саратовскую газету отпечатать призыв к населению помочь в разыскании больных грызунов, — отказали. Люди мрут, а главный редактор не желает это знать» [4].

В период работы экспедиции в Саратовской губернии ученый-эпидемиолог Д. К. Заболотный тесно сотрудничал с земскими санитарными врачами Н. И. Тезяковым, И. Н. Матвеевым, В. Д. Ченыхаевым. По приглашению губернской врачебной земской управы Даниил Кириллович выступил на X съезде врачей и представителей земских управ Саратовской губернии с докладом «План научного обследования чумы в Нижнем Поволжье» [11].

Д. К. Заболотный горячо приветствовал решение Царицынского уездного санитарного совета (13–14 сентября 1912 г.) о создании в г. Царицыне специальной постоянной противочумной лаборатории, вошедшей в общую сеть таких лабораторий в Поволжье. Врачебной управой в кратчайшие сроки было предоставлено помещение для размещения станции и выделены необходимые денежные средства на приобретение медицинского оборудования. На должность заведующего лабораторией Саратовская губернская врачебная управа пригласила опытного врача-бактериолога А. А. Чурилина, которая с успехом организовала работу противочумной лаборатории по выявлению и предупреждению инфекционных заболеваний в регионе. Так, летом 1915 г. врачом А. А. Чурилина в районе водозаборных сооружений Царицына в пробах воды удалось обнаружить холерный вибрион, что в дальнейшем позволило своевременно устранить причины распространения холеры.

В связи с постоянными вспышками чумы в Астраханской губернии и киргизских степях в октябре 1912 г. при (ИИЭМ) была создана «Комиссия по изучению чумы» под председательством проф. В. В. Подвысоцкого для выяснения эпидемиологических условий возникновения инфекции. В состав комиссии вошли видные ученые института проф. Д. К. Заболотный, А. А. Владимиров, С. К. Дзержговский, И. З. Шурупов и Н. К. Шульц. Одной из основных задач работы комиссии было изучить причины эндемичности чумы на юго-востоке России, принимая во внимание прежние исследования других ученых в этой области. Для более рационального проведения в жизнь намеченной программы принято решение поручить ее выполнение одному лицу, компетентному в вопросах эпидемиологии чумы. Руководителем этой работы был избран проф. Д. К. Заболотный [9].

В конце 1912 г. Даниил Кириллович отправляется во Францию в качестве научного делегата как авторитетный ученый, получивший мировую известность, на Международный конгресс по борьбе с чумой и холерой, где блестяще выступил с докладом на французском языке, указанном в повестке научного форума как основной. В нем он с гордостью сообщает, что его русские сотоварищи-чумологи дарят человечеству открытие ранее неизвестных хранителей чумной инфекции в живой природе. По окончании доклада аудитория, хорошо знавшая докладчика на всех этапах развития учения о чуме, провожает его аплодисментами. Спустя два дня сам президент Французской Республики вручил Д. К. Заболотному за огромный вклад в развитие медицинской науки орден Почетного легиона. Это явилось выражением высокого международного признания заслуг российского естествоиспытателя [4, 9].

Последний научный доклад Д. К. Заболотного «Новые проблемы в изучении чумы», в связи с болезнью, отправлен в адрес Первого Всесоюзного противочумного совещания, проходившего в Саратове (1928). В нем академик настаивал на необходимости изучения изменчивости возбудителя чумы, бактериофага и фильтрующихся форм чумной палочки. Следует отметить, что и по настоящее время крупнейшие медицинские авторитеты рассматривают открытие Д. К. Заболотного природной очаговости чумы как классическое и исключительно плодотворное, положившее начало новому пониманию истоков и других инфекционных заболеваний. Он впервые в мире указал на роль грызунов как хранителей и носителей чумной инфекции [4, 12].

Что касается его выдающихся работ по экспериментальному сифилису, они незаслуженно стоят как бы особняком. Изучение сифилиса Д. К. Заболотный проводил параллельно с исследованием вопросов эпидемиологии чумы. Его внимание привлекло то, что ко времени начала собственных исследований возбудитель сифилиса не был известен и только появились первые научные работы И. И. Мечникова и Э. Ру, получивших экспериментальную модель сифилиса на человекообразных обезьянах [3]. К изучению экспериментального сифилиса Д. К. Заболотный подошел не случайно. Вдохновленный идеями по экспериментальному сифилису своего учителя — И. И. Мечникова, Даниил Кириллович приступает к выполнению собственных исследований. Кроме того, высокая заболеваемость сифилисом среди населения нашей страны не могла не волновать ученого. В своей первой научной работе, посвященной патогенезу этого заболевания, он писал:

«В России распространение сифилиса достигает колоссальных размеров. По данным официальной статистики, зарегистрировано в среднем ежегодно в период с 1894 по 1903 г. 920645 больных, что составляет 70,7 на 10000 населения. В 1904 г. зарегистрировано всего 999869 больных, из которых 51,9% приходится на заразные формы. Лишь 94267 из них получали медицинскую помощь, т.е. всего 9,4% всех зарегистрированных».

Таким образом, по давности своего появления в Европе (более 400 лет), по распределению и по последствиям сифилис должен быть отнесен к категории таких же социальных зол, как туберкулез, малярия, чума, холера, с той только разницей, что сифилис оставляет большие следы в последующих поколениях» [13].

В 1903 г. Д. К. Заболотный начинает работать в отделе общей микробиологии Института экспериментальной медицины (С-Петербург), где занимается экспериментальным изучением сифилиса на обезьянах. Для этой цели он предложил использовать мелкие породы обезьян — бабуинов (*Pario babuin*). Затем он возглавил вновь организованную сифилидологическую лабораторию (ноябрь 1906) и выполняет там, в течение трех лет, ряд важнейших работ по патогенезу сифилиса. Научная деятельность сифилидологической лаборатории была направлена на разрешение трех важнейших проблем: 1) изучение патогенеза сифилиса, 2) изучение возбудителя сифилиса, 3) изучение иммунитета при сифилисе. В ноябре этого же года Д. К. Заболотный на заседании сифилидологического общества продемонстрировал 4 случая успешного заражения сифилисом экспериментальных животных. В 1904 г. в журнале «Архив биологических наук» он опубликовал предварительное сообщение «Об экспериментальном сифилисе бабуинов».

Наблюдения Д. К. Заболотного по экспериментальному сифилису сделаны на 50 обезьянах, из них 48 ему удалось заразить. Для этого брались кусочки твердых шанкров, срезанные вегетирующие папулы, содержимое лимфатических узлов. Наиболее часто заражение производилось в области половых органов. С помощью скальпеля делались ссадины, в которые втирали в течение нескольких минут заразный материал [3].

Созданная им экспериментальная инфекционная модель сифилиса позволила в дальнейшем проследить инкубационный период, развитие первичного аффекта, регионарного аденита и полиаденита, папулезных высыпаний, а также разрешить ряд вопросов по изучению возбудителя болезни. Многочисленными опытами на обезьянах Д. К. Заболотный проследил течение сифилитической инфекции в длительном эксперименте и описал морфологические особенности, движения и размеры бледной трепонемы. Эти работы положили начало экспериментальному изучению этиологии, патогенеза и лечения этого заболевания.

Особое место научных исследований при экспериментальном сифилисе Д. К. Заболотный отводит изучению возбудителя — бледной спирохеты. Известно, что до опубликованной работы, авторами которой были F. Schaudin и E. Hoffman (1905), об открытии бледной спирохеты предпринималось множество попыток сделать сенсационные сообщения об обнаружении возбудителя сифилиса, которые заканчивались неудачей. Хотя ради исторической справедливости следует отметить, что еще за 2 года до этого открытия Д. К. Заболотный обнаружил в препаратах, приготовленных из сифилитических очагов, плохо окрашивающиеся спирохеты, однако не придал этому должного внимания. Прирожденная скромность и осторожность в выводах помешали ему сообщить о своих находках [3, 14].

Описывая морфологию и биологию бледных спирохет, Д. К. Заболотный дает подробную характеристику строения инволюционных и дегенеративных форм и расположения хроматина в их теле. Проведенные при помощи ультрамикроскопа наблюдения за движением спирохет в темном поле зрения позволили ученому описать размеры бледной трепонемы, существование ее коротких форм с 3–4 завитками и длинных форм с 20–30 завитками. Кроме того, при описании размножения бледных спирохет он под-

черкнул, что деление их происходит не только путем поперечного, но и путем продольного перехвата. Он отметил, что хроматиновые зерна могут располагаться в центре тела спирохеты или ближе к одному из концов, и описал головчатые формы, когда спирохета на одном из своих концов как бы загибается в петлю и образует концевое шаровидное вздутие. При длительном наблюдении Д. К. Заболотный заметил, что из шаровидного тела спирохеты выходят своего рода стрекательные нити [15].

Полученные Д. К. Заболотным результаты исследований подтверждены спустя многие десятилетия проф. Н. М. Овчинниковым с помощью наблюдений в электронном микроскопе [16].

Продолжением работ по экспериментальному сифилису являются научные исследования по иммунитету, где Д. К. Заболотный одним из первых показал его отсутствие и возможность реинфекции. Кроме того, ему удалось открыть в 1907 г. явление агглютинации спирохет с сывороткой крови. Совместно с П. П. Маслаковцом он предложил оригинальный метод увеличения количества сывороточного отделяемого при сдавливании краев язвы, которое в дальнейшем собиралось пастеровскими пипетками. Принцип реакции заключался в том, что при смешивании сыворотки больного сифилисом со взвесью трепонем, полученных ранее, в присутствии комплемента наблюдается прекращение подвижности спирохет, в то время как при смешивании с сывороткой лиц, не страдающих сифилитической инфекцией, подвижность спирохет сохраняется длительное время. Наблюдая за явлениями агглютинации, Д. К. Заболотный отмечает, что агглютининов в сыворотке крови значительно меньше, чем в местах развития спирохет: твердом шанкре и папулах [14, 16, 18].

Выдающиеся научные открытия Д. К. Заболотного выдвинули его, по общему признанию отечественных и зарубежных ученых, в число наиболее авторитетных сифилидологов мира. Научными трудами Д. К. Заболотного была написана одна из ярких страниц учения о сифилисе. Его многочисленные эксперименты и наблюдения во многом содействовали развитию сифилидологии в XX в. Убедительным подтверждением этого является участие Д. К. Заболотного в работе Международного конгресса по сифилису в Берне, где он выступил с программным докладом о патогенезе сифилиса и блестяще разрешил спорный вопрос о том, можно ли судить о степени вирулентности возбудителя сифилиса на основании первичных проявлений инфекции. На XIV Международном гигиеническом конгрессе в Берлине (1907) он выступил в качестве основного докладчика по проблемам сифилиса с сообщением «О нахождении спирохет при сифилисе», а в ходе X Пироговского съезда в Петербурге (1907) сделал доклад «Новейшие успехи в изучении сифилиса» [2].

Результаты научных исследований при изучении этиологии и патогенеза сифилитической инфекции, выполненных в сифилидологической лаборатории Института экспериментальной медицины, легли в основу его диссертации на степень доктора медицины «К вопросу о патогенезе сифилиса», которая была успешно защищена 21 марта 1908 г. в Военно-медицинской академии, а затем издана в виде монографии [18].

В рецензии на диссертацию Даниила Кирилловича В. Н. Недригайлов (1909) пишет: «Диссертация Д. К. Заболотного представляет собою вклад в нашу бедную отечественную литературу по сифили-

су; из 181 приводимого в диссертации источника — только 12 принадлежат русским исследователям и 6 из них самому автору. Диссертация Д. К. Заболотного представляет хорошее руководство по патогенезу сифилиса и, без сомнения, принесет пользу как студентам, так и врачам. Побольше бы таких диссертаций» [19].

На состоявшемся в 1910 г. XI Пироговском съезде большое внимание уделялось вопросу изучения сифилиса. Широкая дискуссия развернулась после доклада приват-доцента Императорской Военно-медицинской академии В. И. Терebinского по вопросу о том, можно ли считать незаразительными проявления третичного периода сифилиса. Д. К. Заболотный, выступая в прениях по докладу, отстаивал точку зрения о возможной заразительности третичного периода.

В 1928 г. Д. К. Заболотный в последний раз обращается к вопросам изучения сифилиса, принимая участие в качестве делегата от СССР в работе Международного серологического конгресса в Копенгагене, посвященном оценке различных осадочных реакций на сифилис по сравнению с реакцией А. Вассермана. Приезд в Копенгаген знаменитого ученого широко освещался на страницах датской периодической печати. На газетных полосах помещались его портреты с надписью «Знаменитый борец с чумой» [3].

Научные работы Д. К. Заболотного по экспериментальному сифилису послужили мощным толчком для дальнейшего изучения сифилитической инфекции в 1920–1940-е гг. на экспериментальных животных (кроликах) отечественными учеными-дерматовенерологами: П. С. Григорьевым, Ю. А. Финкельштейном, С. Е. Горбовицким, П. Г. Оганесяном, С. Т. Павловым, Н. М. Овчинниковым [20].

С началом Первой мировой войны перед медицинской службой России крайне остро встали вопросы организации профилактики вспышек инфекционных заболеваний как среди военнослужащих русской армии, так и среди гражданского населения. Для этих целей широко применялись методические рекомендации по предотвращению эпидемий и эпизоотий, разработанные сотрудниками Особой лаборатории Императорского института экспериментальной медицины. Кроме того, на базе Императорского института экспериментальной медицины и Особой лаборатории на Чумном форте были организованы специальные курсы по подготовке врачей-эпидемиологов и инфекционистов, а также создано производство препаратов. В частности, на форте разместили несколько сот лошадей для бесперебойного приготовления сывороток и вакцин, которые использовали для предупреждения и лечения опасных инфекционных болезней у военнослужащих, находившихся во фронтовых, армейских и тыловых госпиталях.

В 1915 г. микробиолог Д. К. Заболотный, возглавлявший в институте лабораторию сифилидологии, был назначен главным эпидемиологом Военно-санитарного управления всей действующей армии. Под его непосредственным руководством осуществлялся контроль за деятельностью эпидемиологической и санитарно-гигиенической службы в воинских частях на фронте и в тылу. Благодаря активной поддержке Верховного начальника санитарной и эвакуационной части принца А. П. Ольденбургского Даниилу Кирилловичу удалось добиться в Ставке Верховного главнокомандующего решения о проведении принудительных прививок от дизентерии, тифа и других

инфекционных заболеваний. Кроме того, от подчиненных ему врачей, фельдшеров удалось добиться строгого контроля за водоснабжением личного состава воинских частей, четкой работы прачечных, бань, дезкамер и открытия специализированных госпиталей для инфекционных больных, внедрить в практику более эффективные методы их лечения [21].

В 1918 г. по инициативе Даниила Кирилловича в Институте экспериментальной медицины были организованы: эпидемиологический отдел, в состав которого входили вакцинно-сывороточная комиссия, бюро прививочных отрядов, а при Женском медицинском институте — научно-производственная лаборатория по изготовлению вакцин против брюшного тифа и холеры (1916). Кроме того, он разработал план работы Чумного форта в Кронштадте и организовал в институте производство вакцин и сывороток, руководил Санитарно-эпидемиологической комиссией Главного военно-санитарного управления Красной Армии [22].

Первая мировая и начавшаяся Гражданская войны дезорганизовали противочумную работу в стране, и чумные заболевания множилось, расширялись территориально, регистрировались весенние и зимние вспышки чумы.

Сложная эпидемиологическая обстановка в Поволжье в 1918 г. требовала безотлагательных мер по организации борьбы со вспышкой чумы. Предвидя нарастающий размах эпидемии, Д. К. Заболотный направляет докладную записку в Совет врачебных коллегий с ходатайством о выделении крупной суммы денег на организацию трех лабораторий и нескольких противочумных отрядов для успешной работы по ликвидации чумы в Астраханской, Саратовской и Уральской губерниях. Просьба ученого была полностью удовлетворена. Кроме того, в октябре 1918 г. Совет врачебных коллегий, несмотря на разруху и тяжелые экономические условия, изыскал возможности на создание в Саратове Института микробиологии и эпидемиологии [4].

Даниил Кириллович, обладая незаурядными организаторскими способностями, занимал руководящие посты в период экспедиций, создавал первые кафедры бактериологии и эпидемиологии, открыл научно-исследовательский институт и Дом санитарного просвещения. В 1920–1923 гг. Д. К. Заболотный был ректором Одесской медицинской академии (вскоре реорганизованной в Одесский медицинский институт), где создал первую в России кафедру эпидемиологии (1920). В 1921 г. по инициативе и при непосредственном участии Д. К. Заболотного в Одессе был открыт первый Дом санитарного просвещения. Ученый вникал во все детали оборудования помещения, планирования тем лекций и отбора лекторов. В последующие годы открытие Домов санитарного просвещения стало носить массовый характер по всей стране.

В 1923 г. по приглашению руководства Военно-медицинской академии Д. К. Заболотный организует в ней кафедру микробиологии и эпидемиологии с курсом дезинфекции, научная деятельность которой была направлена на разработку вопросов микробиологии, эпидемиологии и дезинфекции применительно к условиям деятельности военно-медицинской службы [6, 22].

В 1928 г. в связи с избранием Даниила Кирилловича Президентом Всеукраинской академии наук он переезжает в Киев, где в том же году организует

Украинский институт микробиологии и вирусологии АН УССР.

Многочисленные научные работы (около 200) Д. К. Заболотного посвящены этиологии, патогенезу, эпидемиологии и профилактике преимущественно трех инфекций: чумы, холеры и сифилиса. Многие его научные исследования в этих областях медицины, открывшие ряд новых фактов в эпидемиологии и патогенезе, считаются классическими, принесли ученому мировую славу в отечественной науке. Только по чуме он оставил целую серию научных работ: «Чума» (1907), «Чума в Одессе 1910 г.» (1912), «Легочная чума в Маньчжурии 1910–1911 гг.» (1915), «Чума на юго-востоке СССР и причины ее эпидемичности» (1926) [12].

Заслуги Даниила Кирилловича высоко оценены в нашей стране. Он избирался членом Центрального Исполнительного Комитета СССР и Всеукраинского Центрального Исполнительного Комитета (ВУЦИК), членом Академии наук СССР (1929) и Всеукраинской академии наук (1922), Президентом АН УССР (1928–1929). Кроме того, он являлся одним из основателей Международного общества микробиологов, членом Парижского общества по изучению тропической патологии, почетным членом Венского микробиологического общества, редактором отдела «Эпидемиология и микробиология» первого издания Большой медицинской энциклопедии [6, 22].

Даниил Кириллович скончался 15 декабря 1929 г. в Киеве в своей квартире при Институте микробиологии и похоронен, согласно его завещанию, у родной хаты в селе Чеботарка (ныне с. Заболотное). На памятнике из серого гранита выведено: «Тут похоронено тело покойного Президента Всеукраинской Академии наук, академика Даниила Кирилловича Заболотного — крестьянина села Чеботарка».

Авторский вклад: написание статьи — А. И. Завьялов, М. С. Бетехтин, И. А. Якупов; утверждение рукописи для публикации — А. И. Завьялов.

#### (References) Литература

1. Autobiography of Academician D.K. Zabolotny. Medical practice 1950; (1): 1–4. Russian (Автобиография академика Даниила Кирилловича Заболотного. Врачебное дело 1950; (1): 1–4).
2. Bilay VI. Life devoted to people. Kiev: Naukova dumka, 1966; 83 p. Russian (Билай В. И. Жизнь, отданная людям. Киев: Наукова думка, 1966; 83 с.).
3. Gimmelfabr Yak, Grodskiy KM. D.K. Zabolotny. M., 1958; 223 p. Russian (Гиммельфабр Я. К., Гродский К. М. Д. К. Заболотный. М., 1958; 223 с.).
4. Picik NE. Daniil Kirillovich Zabolotny. M.: Nauka, 1988; 301 p. Russian (Пицык Н. Е. Даниил Кириллович Заболотный. М.: Наука, 1988; 301 с.).
5. Zavyalov AI. Contribution of Professor D.K. Zabolotny to the development of venereology (to the 140th birth anniversary and 100th anniversary of establishing of first syphilitic laboratory) Medical practice 2007; (8): 106–110. Russian (Завьялов А. И. Вклад профессора Д. К. Заболотного в развитие венерологии (к 140-летию со дня рождения и 100-летию открытия первой в России сифилидологической лаборатории). Врачебное дело 2007; (8): 106–110).
6. Perelman LR. Outstanding microbiologist and epidemiologist D.K. Zabolotny. Military medical journal 1967; (1): 87–88. Russian (Перельман Л. Р. Выдающийся микробиолог и эпидемиолог Д. К. Заболотный. Военно-медицинский журнал 1967; (1): 87–88).
7. Rosdestvenskiy VD, Kucherenko VD, Kiktenko VS, et al. Outstanding scientist and public person, academician D.K. Zabolotny. Journal of microbiology, epidemiology and immunology 1954; (12): 17–23. Russian (Рождественский В. Д.,

Кучеренко В. Д., Киктенко В. С. и др. Выдающийся ученый и общественный деятель, академик Д. К. Заболотный. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии 1954; (12): 17–23).

8. Diachenko SS. D.K. Zabolotny. Medical practice 1966; (12): 1–4. Russian (Дяченко С. С. Д. К. Заболотный. Врачебное дело 1966; (12): 1–4).

9. Blohina NN. Background of activity of antiplague service in Russia at the beginning of 20th century. Epidemiology and infectious diseases 2012; (1): 56–61. Russian (Блохина Н. Н. К истории деятельности противочумной службы в России в начале XX века. Эпидемиология и инфекционные болезни 2012; (1): 56–61).

10. Records of hearings and writings of Saratov Physico-medical community in 1912. Saratov, 1913; p. 49–50. Russian (Протоколы заседаний и труды Саратовского физико-медицинского общества за 1912 г. Саратов, 1913; с. 49–50).

11. Writings of governorate conference of physicians and representatives of municipal council in Saratov governorate. Saratov, 1913; vol. 11, p. 385–389. Russian (Труды губернского съезда врачей и представителей земских управ Саратовской губернии. Саратов, 1913; т. 11, с. 385–389).

12. Milenushkin Yul. Founder of soviet epidemiology (to the 20th death anniversary of D.K. Zabolotny). Soviet public health service 1950; (2): 50–53. Russian (Миленушкин Ю. И. Основатель советской эпидемиологии [К 20-летию со дня смерти Даниила Кирилловича Заболотного (1866–1929)]. Советское здравоохранение 1950; (2): 50–53).

13. Zabolotny D.K. Pathogenesis of syphilis. Archive of biological science 1908; XIV (1): 2. Russian (Заболотный Д. К. Патогенез сифилиса. Архив биологических наук 1908; XIV (1): 2).

14. Rummel D. Aspects of pathogenesis and etiology of syphilis in the academician's D.K. Zabolotny works. Journal of microbiology, epidemiology and immunology 1954; (12): 23–28. Russian (Руммель Д. Вопросы патогенеза и этиологии сифилиса в работах академика Д. К. Заболотного. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии 1954; (12): 23–28).

15. Zabolotny DK. Spirochetes in syphilis. Russian physician 1905; (23): 741–742. Russian (Заболотный Д. К. Спирохеты при сифилисе. Русский врач 1905; (23): 741–742).

16. Ovchinnikov NM. Priorities of D.K. Zabolotny and... in describing of reaction of immobilization of treponema pallidum. Vestnik venerologii i dermatologii 1954; (4): 53. Russian (Овчинников Н. М. Приоритет Д. К. Заболотного и П. П. Маслаковца в описании реакции иммобилизации бледных спирохет. Вестник венерологии и дерматологии 1954; (4): 53).

17. Zabolotny DK, Maslakovec PP. Observation of treponema's pallidum motion and adhesion. Russian physician 1907; (11): 11–14. Russian (Заболотный Д. К., Маслаковец П. П. Наблюдения над движением и склеиванием бледной спирохеты. Русский врач 1907; (11): 11–14).

18. Zabolotny DK. Syphilis, its pathogenesis and etiology. S-Peterburg, 1909. Russian (Заболотный Д. К. Сифилис, его патогенез и этиология. С-Петербург, 1909).

19. Nedrigajlov VI. Critique of D.K. Zabolotny's MD dissertation Aspects of syphilis' pathogenesis. Charkov Medical Journal 1909; VII: 434. Russian (Недригайлов В. И. Рецензия на диссертацию на степень доктора медицины «К вопросу о патогенезе сифилиса» Д. К. Заболотного. Харьковский медицинский журнал 1909; VII: 434).

20. Shaposhnikov OK, ed. Venereological Diseases Guidelines for Physician. M.: Medicina, 1991; 544 p. Russian (Венерические заболевания: руководство для врачей / под ред. О. К. Шапошникова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1991; 544 с.).

21. Golikov YuP, Dybovskiy AP, Sisuev VM. Great war and staff of Emperor's institute of experimental medicine. Medical Academic Journal 2015; 15 (1): 7–15. Russian (Голиков Ю. П., Дыбовский А. П., Сысуйев В. М. Великая война и сотрудники Императорского института экспериментальной медицины. Медицинский академический журнал 2015; 15 (1): 7–15).

22. Daniil Kirillovich Zabolotny. In: Large medical encyclopedia. M., 1979; vol. 8, p. 800–802. Russian (Заболотный Даниил Кириллович. В кн.: БМЭ, изд. 3-е. М., 1979; т. 8, с. 800–802).