

Размышление над книгой

Essay Review

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЭНДОКРИНОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ И СССР: ОБЗОР ПО МАТЕРИАЛАМ КНИГИ Н. КРЕМЕНЦОВА «РЕВОЛЮЦИОННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ»

ОЛЕГ ПЕТРОВИЧ БЕЛОЗЕРОВ

*Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН
Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14
E-mail: o.belozerov@inbox.ru*

DOI: 10.31857/S020596060001816-9

В 2014 г. в издательстве Оксфордского университета увидела свет книга профессора Торонтского университета Николая Кременцова «Революционные эксперименты. Поиск бессмертия в большевистской науке и художественной литературе»¹. Как отмечает автор в прологе, интересуясь развитием наук о жизни и медицины в Советской России – СССР в первое послеоктябрьское десятилетие и, в частности, влиянием политических факторов на тематику научных работ, он был удивлен знакомостью некоторых исследовательских тем и обнаружил источник этого *déjà vu* в прочитанных в свое время научно-фантастических произведениях. Масштаб параллелизма между тематикой научных работ и сюжетами литературных произведений был таков, что автор решил включить последние в круг своего внимания, ограничившись, правда, ввиду обширности материала, четырьмя ключевыми темами: исследования изолированных органов, попытки замораживания и оживления организмов (анабиоз), изучение продуктов внутренней секреции (гормонов), манипуляции с половыми железами с целью омоложения. Выбор именно этих тем был обусловлен тремя факторами. Анализу были подвергнуты направления, во-первых, возникшие еще до Октябрьской революции 1917 г. и продолжившие свое развитие после нее, что позволило проследить влияние на науку соответствующих политических изменений, во-вторых, имевшие наибольший отклик у писательского сообщества, что давало возможность оценить, какие именно элементы научного исследования вызывали интерес публики, и, в-третьих, позволявшие анализировать те компоненты научного исследования, которые были важны для взаимодействия ученых со своими патронами во власти, но остались большей частью незамеченными писателями и широкой публикой. Итогом работы в этом направлении и стала рецензируемая книга.

¹ *Krementsov, N. Revolutionary Experiments. The Quest for Immortality in Bolshevik Science and Fiction. Oxford: Oxford University Press, 2014.*

В данной работе мне хотелось бы не просто рассмотреть ее содержание (что тоже будет сделано), а использовать ее как основу для рассмотрения истории становления и ранних этапов развития в Российской империи – Советской России – СССР новой науки – эндокринологии. Эта тема, несмотря на то что истории эндокринологии в мировом масштабе посвящено значительное число работ², изучена совершенно недостаточно: вплоть до настоящего времени наиболее ценными трудами в этой области являются публикации почти столетней давности³ и кое-что можно найти в биографических работах⁴. Выход книги Кременцова, содержащей на сегодня наиболее подробное изложение ранних стадий развития российской / советской эндокринологии и вводящей в научный оборот большое количество опубликованных и архивных источников, – хорошая возможность хоть немного поправить это ненормальное положение дел, хотя, как мы видели, цель написания книги и была иной. В целом наше изложение будет следовать мысли автора исследования, но некоторые сюжеты будут рассмотрены немного подробнее. Кроме того, будут добавлены некоторые новые источники.

Достижение советской науки в художественной литературе: «лучи жизни», изолированные органы и анабиоз

Основная часть книги начинается с главы «“Луч жизни”: наука во время революций», чья тема не указана ранее как ключевая и в которой подробно рассматривается в качестве своеобразного модельного объекта вышедшая в 1925 г. повесть М. А. Булгакова «Роковые яйца». Ее сюжет российскому читателю подробно пересказывать нет нужды: один из ее главных героев, профессор Московского университета В. И. Персигов, открывает «лучи жизни», которые вызывают усиленный рост и развитие организмов. По ошибке этими лучами оказываются обработаны яйца анаконд, крокодилов и страусов, что приводит к появлению армии монстров, которая движется к Москве и избавление от которой наступает только благодаря аномальным морозам, ударившим в августе.

Как отмечает Кременцов, воспринятая критиками как сатира на советскую действительность, она на самом деле касалась только одного сегмента этой действительности – биологических наук и ученых в их взаимодействии с советской властью. Описание эволюции этих взаимоотношений весьма реалистично: до-

² См., например, классические труды: *Medvei, V. C. A History of Endocrinology*. Lancaster; Boston; The Hague: MTP Press Limited, 1982; *Medvei, V. C. The History of Clinical Endocrinology: A Comprehensive Account of Endocrinology from Earliest Times to the Present Day*. Camforth; Pearl River, NY: The Parthenon Publishing Group, 1993.

³ См.: *Российский Д. М. Очерк истории развития эндокринологии в России*. М.: Издание автора, 1926; *Российский Д. М. Систематический указатель русской литературы по эндокринологии и органотерапии с 1860 г. до 1926 г.* М.: Госиздат, 1926; *Российский Д. М. История эндокринологии // Основы эндокринологии. Учение о внутренней секреции и клиника заболеваний гормонального аппарата* / Ред. В. Д. Шервинский, Г. П. Сахаров. Л.: Практическая медицина, 1929. С. 17–31.

⁴ *Циклик А. М. В. Д. Шервинский*. М.: Медицина, 1972.

революционная жизнь профессора Персикова, читавшего на четырех языках, имевшего международную репутацию и наслаждавшегося комфортным бытом в пятикомнатной квартире с экономкой, сменяется после октября 1917 г. существованием впроголодь в двух комнатах уплотненной квартиры с мечтами об эмиграции и невозможностью работать в институте, где от голода умерли не только экспериментальные животные, но и сторож. Однако в 1922 г. «начинается какое-то обратное движение» и Персиков получает назад свои пять комнат, институт с новыми сторожем, экспериментальными животными и оборудованием и студентов. Возобновление научной работы Персикова приносит свои плоды – «капитальный труд в 350 страниц, переведенный на 6 языков, в том числе японский: “Эмбриология пип, чесночниц и лягушек”».

Все это весьма точно отражает жизненные траектории многих российских ученых, сначала не принявших новый режим, испытывавших тяготы времен «военного коммунизма», но позднее получивших щедрую поддержку от новых властей, вписавшихся в новые реалии и использовавших для достижения своих целей личные контакты с видными партийными и государственными функционерами. Булгаков в своей повести подчеркивает ряд объективных особенностей советской науки первой половины 1920-х гг. – патриотизм ученых, патерналистское и прагматическое отношение к ним властей и роль, которую играли средства массовой информации в формировании образа науки среди широких кругов населения с их склонностью к сенсационности и небрежному обращению с фактами.

Впрочем, как указывает Кременцов, возможно, о прототипах своего главного героя Булгаков узнал также из прессы – из публикации «Известий» мая 1924 г. Ими послужили двое отечественных ученых – А. Г. Гурвич и Н. П. Кравков. Первый в начале 1920-х гг. получил известность благодаря открытию «митогенетических лучей» в опытах с корешками лука: он обнаружил, что если повредить корешок, например, сделав на нем надрез скальпелем, то клетки в месте повреждения начинают усиленно делиться. Если же рядом с таким корешком поместить корешок неповрежденный, то клетки на стороне, обращенной к поврежденному корешку, также начинают усиленно делиться, хотя прямого контакта между ними нет. Это наблюдение привело Гурвича к заключению, что поврежденный корешок испускает некие лучи, которые воздействуют на клетки неповрежденного корешка. Впоследствии Гурвич создал целую теорию биологического поля, в рамках которой идея переноса информации от клетки к клетке с помощью лучистой энергии занимала важное место.

Кравков, работая на излюбленном объекте – изолированном ухе кролика, – установил, что если поднести к уху кусочек меди или серебра, то его сосуды сокращаются, если убрать – расслабляются; подобные же эффекты наблюдались при поднесении магнита. Отсюда он сделал вывод, что живая протоплазма чувствительна к электромагнитному излучению.

Сама же идея написать повесть на научную тему к Булгакову, возможно, пришла благодаря общей популярности темы науки среди советских писателей 1920-х гг., многие из которых использовали сюжет с «лучами смерти». Выбор в

качестве героя именно биолога, скорее всего, объясняется личным опытом самого писателя, чьей первой профессией была медицина.

Кременцов отмечает, что «Роковые яйца» являются пародией не только на Октябрьскую революцию, но и на параллельно разворачивающуюся в науках о жизни экспериментальную революцию. Заключалась она, как следует из самого ее названия, во внедрении в науки о жизни экспериментальных методов, позаимствованных главным образом у физики и химии. Первые успехи экспериментальной биологии и медицины породили визионерский взгляд на биологию, согласно которому она должна была научиться контролировать жизнь, смерть и болезни. В Советской России – СССР подобные представления упали на особенно благоприятную почву. С одной стороны, вследствие двух войн – Первой мировой и Гражданской – 1914–1923 гг. стали в России, по выражению Кременцова, «десятилетием смерти». Страна понесла колоссальные демографические потери вследствие военных действий, эпидемий и голода, и выжившие надеялись, что впереди их ждет новый чудесный мир, где, возможно, будет побеждена сама смерть (ярким выразителем подобных взглядов стала группа биокосмистов). С другой, – советской власти, единственному патрону советской науки, импонировали материалистические и атеистические установки визионерской биологии, служившие важными компонентами марксистской доктрины.

Неудивительно, что, в свою очередь, идеалы визионерской биологии нашли отражение и в художественной литературе. Произведения, принадлежащие перу как врачей и естествоиспытателей, так и профессиональных поэтов, журналистов и литераторов, описывали миры, в которых под контролем ученых находятся не только физические характеристики Вселенной – энергия, пространство и время – но и параметры органической материи – жизнь и смерть, болезнь и здоровье. Популярность, которой они пользовались, свидетельствовала о том высоком авторитете, который наука в целом и медико-биологические науки в частности имели в советском обществе.

Следующая глава – «Голова профессора: изолированные органы» – посвящена параллелям между вымыслом и реальностью в такой области, как манипуляции с изолированными органами. В том же году, когда увидели свет «Роковые яйца» Булгакова, публика могла ознакомиться с повестью А. Р. Беляева «Голова профессора Доуэля», сюжет которой также хорошо известен всем, кто хоть как-то соприкасался с миром советской фантастики. Нанятая исследователем Керном в качестве ассистента мисс Адамс должна ухаживать за головой учителя Керна Доуэля, который потерял свое тело из-за поразившей его болезни. Постепенно Адамс узнает, что Керном движет не только поиск научной истины, и она не без труда выводит его на чистую воду. Керна арестовывают, а безрадостное существование головы заканчивается избавительной смертью.

Через три месяца после выхода повести ее сюжет уже нельзя было считать чистой фантастикой: 18 сентября 1925 г. С. С. Брюхоненко, работавший в Московском химико-фармацевтическом институте, продемонстрировал на II Всесоюзном съезде патологов аппарат, названный им «аутожектором», который имитировал функции легких и сердца и был способен поддерживать жизнедея-

тельность головы собаки в течение некоторого времени. В мае 1926 г. совместно со своим коллегой С. И. Чечулиным на 2-м Всесоюзном съезде физиологов в Ленинграде Брюхоненко представил результаты своей дальнейшей работы, а на следующем, третьем, съезде в Москве в 1928 г. – целых пять докладов, что демонстрирует интерес профессионального сообщества к его исследованиям. Работавший изначально в скромных условиях, он получил предложения продолжить свою работу в Институте по изучению высшей нервной деятельности Коммунистической академии и Институте переливания крови; вышедший перед съездом 1928 г. том «Трудов научного химико-фармацевтического института» был целиком посвящен исследованиям Брюхоненко; после съезда его работы напечатало ведущее биомедицинское издание того времени «Журнал экспериментальной биологии и медицины».

Еще больший резонанс работа Брюхоненко имела в СМИ. Публикации о его работе еще в 1926–1927 гг. появлялись в «Вечерней Москве» и «Комсомольской правде», а после съезда 1928 г. к ним добавилось и множество других изданий, как газет, так и журналов разного профиля. При этом в большинстве публикаций были опущены технические подробности работы Брюхоненко и проблемы, стоявшие перед ним, а его работа преподносилась как «борьба против смерти», репортеры делали из нее вывод, что человеческие тела скоро можно будет чинить точно так же, как чинят, например, автомобили, путем замены вышедших из строя частей.

Почти одновременное появление повести Беляева и результатов Брюхоненко вполне можно считать случайным совпадением. Однако оно могло быть и не просто совпадением: сама культурная среда того времени, отмеченная преодолением тягот Гражданской войны и военного коммунизма и переходом к более сытому и свободному НЭПу, популяризировала те научные и литературные сюжеты, в которых жизнь преодолевала смерть.

Третья глава книги – ««Ни жизнь, ни смерть»: анабиоз» – приводит нас к еще одному произведению Беляева, рассказу «Ни жизнь, ни смерть», вышедшему в 1926 г. Повествование начинается с разговора «прожектера» Карлсона с богатым углепромышленником Гилбертом, дела которого идут все хуже и хуже из-за экономического кризиса. Для решения проблемы Карлсон предлагает воспользоваться открытием русским ученым Бахметьевым состояния анабиоза и «замораживать» безработных до лучших времен. Гилберт строит в Гренландии специальный «Консерваториум» и получает немалую прибыль от проекта. Параллельно развиваются жизненные истории трех людей: астронома Лесли, поэта Мерэ и шахтера Джонсона, которые погрузились в анабиоз на короткий срок, но из-за бурных исторических событий пробыли в этом состоянии 73 года, проснувшись в сильно изменившемся мире.

Русский ученый Бахметьев, упомянутый в рассказе, – не выдумка Беляева, а реальное историческое лицо, Порфирий Иванович Бахметьев (1860–1913). Родившийся в Саратовской губернии в семье разбогатевшего крестьянина, он после окончания реального училища в 1879 г. поступил в швейцарский Цюрихский университет, где выбрал своей специальностью физику, и первые работы в этой области опубликовал еще будучи студентом – начиная с 1883 г. в различ-

ных изданиях появляются его работы по различным аспектам магнетизма. А несколько ранее, в 1880 г., он разработал оригинальный проект телефотографа – прибора для передачи изображений на расстояние (опубликован в 1885 г.). В последующее десятилетие круг «физических» интересов Бахметьева расширился и стал охватывать изучение термоэлектричества, земных токов и ряд прикладных работ.

Окончив университет в 1885 г., Бахметьев остается в Цюрихе, занимаясь частной педагогической практикой – подготовкой желающих стать студентами к поступлению в высшие учебные заведения. В 1890 г. он получает предложение занять новую кафедру экспериментальной физики в недавно основанном Высшем училище в Софии (ставшем позднее Софийским университетом). Бахметьев принимает это предложение и в том же году прибывает в Болгарию, где разворачивает активную работу по организации физического института и проведению исследований в области физики (позднее он также принимает болгарское подданство).

В 1897 г., заинтересовавшись вопросом о температуре тела насекомых, он начал ее измерение с помощью электрического термометра на основе термопары из тонкой никелевой и медной проволок. В дальнейшем, работая с большим ночным павлиньим глазом (*Saturnia pyri*), он попытался определить, какие максимальные и минимальные температуры тела могут вынести представители этого вида и как они себя в этом случае ведут. При этом оказалось, что при охлаждении бабочки ее температура сначала плавно понижалась до определенного уровня (обозначенного как К), потом вдруг самопроизвольно скачком повышалась (до уровня N) и уже затем постепенно убывала, приближаясь к температуре окружающей среды. Точку К Бахметьев назвал *критической точкой*. Он сразу же сделал предположение, что в его экспериментах наблюдалось переохлаждение «соков» насекомых до температуры К с последующей их кристаллизацией при N. В первых экспериментах Бахметьева, которые прекращались вскоре после прохождения точки N, насекомые сохраняли жизнеспособность и могли быть оживлены путем отогревания. Задавшись целью установить, когда насекомое умирает при охлаждении окончательно, в 1898 г. Бахметьев открыл *мертвую точку* T, при прохождении которой насекомое уже не оживает. Попытавшись далее установить, является ли причиной смерти насекомых затвердевание их «соков», он провел ряд экспериментов, результаты которых интерпретировал в том ключе, что «соки» действительно окончательно затвердевают после скачка при некоторой температуре A, находящейся между точками N и T. Таким образом, получалось, что в температурном интервале между A и T насекомое уже не живет, поскольку у него отсутствует дыхание и нет циркуляции гемолимфы, но в то же время оно не умерло, поскольку его можно вернуть к жизни. Для обозначения этого особого состояния ни жизни и ни смерти Бахметьев использовал термин *анабиоз*.

Открытия Бахметьева вызвали значительный интерес в ученом мире и породили большое количество откликов. Красноречивым свидетельством этого интереса стал и тот факт, что предисловие к сборнику работ ученого на немецком языке, вышедшем в 1901 г., написал знаменитый Август Вейсман. Однако такая

известность не улучшила условий работы ученого в Софии – как он сам говорил в конце жизни, имея в виду свои работы по анабиозу, 16 лет его труда ушли на то, что при мало-мальски благоприятных условиях можно было бы сделать за полтора года. А в 1907 г. он и вовсе был вынужден покинуть университет по политическим причинам.

Последующие шесть лет ученый был вынужден проводить свои работы в маленькой лаборатории, организованной на дому на личные средства. Тем не менее даже в этих крайне стесненных условиях ему удается добиваться важных результатов: получив в 1912 г. субсидию от Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х. С. Леденцова, Бахметьев путем охлаждения в специальном аппарате сумел погрузить в анабиотическое состояние млекопитающих (летучих мышей), а потом вновь оживить их.

В 1913 г. Московский городской народный университет им. А. Л. Шанявского организовал при поддержке Московского холодильного комитета курсы по холодильному делу. Бахметьев получает предложение прочесть в рамках этих курсов цикл лекций. Прибыв в Россию, он не только встречает радушный прием в ученой среде, но и становится публичной фигурой. Материалы о его работе публикует центральная и провинциальная пресса, и они вызывают живой интерес, в том числе и практический. Встал вопрос о продолжении его работы в России, который вскоре разрешается наилучшим образом – киевский сахарозаводчик М. Б. Гальперин жертвует Бахметьеву для проведения его научной работы 12 500 руб. На эти деньги Университет им. А. Л. Шанявского начинает строить для ученого специальную лабораторию, оснащенную новейшей холодильной техникой.

У Бахметьева были большие планы на будущее: он планировал продолжить работы по изучению анабиоза у теплокровных животных в новой лаборатории и изучить ряд иных, кроме сохранения рыбы, возможностей практического использования анабиоза. К сожалению, им не суждено было осуществиться: отправившись в турне по России, Бахметьев, будучи в Астрахани, перенес малярию, которая спровоцировала обострение его хронической болезни – атеросклероза. Осенью 1913 г. из лекционного турне он возвращается в Москву уже совершенно больным. Состояние его постепенно ухудшалось, и 14 (27) октября 1913 г. ученый скончался в своей квартире на Новослободской улице от отека мозга. Похоронен он на Миусском кладбище в Москве. Университет им. А. Л. Шанявского все-таки достроил лабораторию низких температур, предназначавшуюся для Бахметьева, но работали в ней уже другие люди и по тематике, не связанной с анабиозом.

Возрождение интереса к анабиозу происходит уже в советское время, и главной фигурой здесь стал Петр Юльевич Шмидт (1872–1949). Зоолог по образованию, окончивший Петербургский университет и работавший в своей *alma mater*, Зоологическом музее АН, и некоторых других организациях, участник ряда экспедиций, он был также талантливым популяризатором науки. Судя по всему, через популяризацию он и познакомился с работами Бахметьева (оба автора печатались в одних и тех же научно-популярных изданиях) и следил за ними вплоть до смерти последнего. Через месяц после смерти Бахметьева

Шмидт опубликовал большую статью о работе пионера анабиоза в «Русском богатстве».

В 1916 г. Шмидт начал собственные работы по анабиозу, продемонстрировав, что земляных червей можно погрузить в анабиотическое состояние путем комбинации высушивания и воздействия низких температур. Однако эти предварительные исследования были прерваны Октябрьской революцией, и последующие годы не способствовали их возобновлению. Шмидт снова обратился к научной популяризации с особым акцентом на проблемы анабиоза. Так, в 1919 г. он опубликовал статью о зимней спячке животных в журнале «В мастерской природы», в 1920 г. вышли его книга «Загадки жизни» и брошюра «Основы жизни. Популярное введение в биологию», в которых нашлось место и анабиозу, наконец, в 1923 г. увидел свет его труд «Анабиоз (явление оживания)» – подробный обзор различных форм «остановленной жизни» и исследований в этой области.

Благодаря усилиям Шмидта тема анабиоза вновь стала появляться на страницах научно-популярных журналов. Однако новые исследования в этой области в СССР были крайне немногочисленны, далеко не дотягивали до уровня исследований Бахметьева, и не было сделано никаких попыток организовать лаборатории соответствующего профиля. «Экспериментирование» ушло в область художественной литературы: биокосмист А. Б. Ярославский в своей «Поэме анабиоза» предлагает заморозить весь мир, переустроить его на новых справедливых основаниях усилиями «армии биокосмистов» и потом пробудить людей к новой жизни; замораживание и размораживание главного героя Присыпкина фигурирует в «Клопе» В. В. Маяковского; в «Фабрике молодости» А. Н. Толстого имеет место омоложение в состоянии анабиоза: в рассказе Б. А. Пильняка и Н. М. Федоровского «Дело смерти» престарелый академик Павлищев замораживает себя то тех времен, когда наука достигнет такого могущества, что сможет оживить его.

Исследования внутренней секреции в Российской империи

Обратим теперь наше внимание на четвертую и пятую главы книги – «Последняя воля миллиардера»: гормоны и институты» и «“Собачье сердце” и обезьяньи железы: омоложение», в которых рассматривается интересующий нас сюжет – история становления и первых этапов развития эндокринологии в Российской империи – Советской России – СССР.

Как отмечает Кременцов, становление и развитие эндокринологии в Российской империи протекало примерно в том же русле, что и в Западной Европе. Как и там, в России начало изучения внутренней секреции и эндокринных органов было связано с пионерскими работами Клода Бернара по изучению внутренней среды (*milieu intérieur*) организма⁵. Вероятно, первой русской работой,

⁵ В 1855 г. Бернар ввел сам термин «внутренняя секреция», установив, что печень не только вырабатывает желчь, являясь, таким образом, органом внешней секреции, но и выделяет в кровяной ток виноградный сахар (глюкозу), что Бернар и назвал секрецией внутренней.

которую с современной точки зрения можно было бы назвать эндокринологической, была докторская диссертация Л. А. Галузинского «О значении надпочечных желез в животном организме», защищенная в Военно-медицинской академии, в которой описываются результаты экспериментов по удалению надпочечников у морских свинок, кроликов и мышей⁶. В последующие 25 лет появились около 50 публикаций, посвященных либо болезням эндокринных желез, либо их анатомии, гистологии и физиологии⁷.

В 1890-х гг., опять же как и на Западе, под воздействием работ Ш.-Э. Броун-Секара в России в изучении эндокринных органов возникло новое направление – органотерапия. Броун-Секар в 1889 г. выступил в парижском Биологическом обществе с серией сообщений, в которых изложил результаты своих экспериментов с вытяжками из семенников животных. Он утверждал, что после введения себе подкожно вытяжек из семенников морских свинок и собак он почувствовал изменения, которые можно было интерпретировать как «омоложение» – значительный прилив сил, как физических, так и интеллектуальных⁸.

Кроме того, в 1891 г. Броун-Секар совместно со своим ассистентом А. д'Арсонвалем в нескольких докладах⁹ выступил с важным теоретическим обобщением относительно внутренней секреции. Они постулировали, что все ткани организма, кроме продуктов своей жизнедеятельности, выделяют в кровь еще и некие секреты, которые оказывают большое влияние на поддержание нормального состояния организма. Ввиду этого Броун-Секар предположил, что экстракты из этих тканей можно использовать в терапии; в частности, заболевания какого-либо органа можно лечить с помощью препаратов из такого же органа, но здорового¹⁰.

⁶ Галузинский Л. А. О значении надпочечных желез в животном организме. СПб.: В тип. П. А. Кулиша, 1862.

⁷ См.: *Российский. Очерк истории развития эндокринологии в России...*; *Российский. Систематический указатель русской литературы по эндокринологии...*

⁸ *Brown-Séquard, Ch.-É.* Des effets produits chez l'homme par des injections sous-cutanées d'un liquide retiré des testicules frais de cobaye et de chien // *Comptes rendus hebdomadaires des séances et mémoires de la Société de biologie. Neuvième série.* 15 juin 1889. T. 1. P. 415–419; *Brown-Séquard, Ch.-É.* Seconde note sur les effets produits chez l'homme par des injections sous-cutanées d'un liquide retiré des testicules frais de cobaye et de chien // *Ibid.* P. 420–422; *Brown-Séquard, Ch.-É.* Troisième note sur les effets des injections sous-cutanées de liquide testiculaire // *Comptes rendus hebdomadaires des séances et mémoires de la Société de biologie. Neuvième série.* 22 juin 1889. T. 1. P. 430–431; *Brown-Séquard, Ch.-É.* The Effects Produced on Man by Subcutaneous Injections of a Liquid Obtained from the Testicles of Animals // *Lancet.* July 20, 1889. P. 105–107.

⁹ *Brown-Séquard, Ch.-É., d'Arsonval, A.* De l'injection des extraits liquides provenant des glandes et des tissus de l'organisme comme méthode thérapeutique // *Comptes rendus hebdomadaires des séances et mémoires de la Société de biologie.* 9^e sér. 1891. T. 3. № 13. P. 248–250; *Brown-Séquard, Ch.-É., d'Arsonval, A.* Additions à une note sur l'injection des extraits liquides de divers organes, comme méthode thérapeutique // *Ibid.* № 14. P. 265–268; *Brown-Séquard, Ch.-É., d'Arsonval, A.* Recherches sur les extraits liquides retirés des glandes et d'autres parties de l'organisme et sur leur emploi, en injections sous-cutanées, comme méthode thérapeutique // *Archives de physiologie normale et pathologique.* 5^e sér. 1891. T. 3. P. 491–506.

¹⁰ См.: *Brown-Séquard, Ch.-É.* On a New Therapeutic Method Consisting in the Use of Organic Liquids Extracted from Glands and Other Organs // *British Medical Journal.* June 3, 1893. Vol. 1. Iss. 1692. P. 1145–1147, June 10, 1893. Iss. 1693. P. 1212–1214. Подробнее о Броун-Секаре и исто-

Многие российские фармацевтические фирмы занялись производством и продажей органотерапевтических препаратов, включая ведущие фирмы А. В. Пеля в Санкт-Петербурге и В. К. Ферейна в Москве. Они также спонсировали исследование физиологических и клинических эффектов органотерапевтических препаратов, а Пель в 1900 г. даже добавил к названию основанного им несколькими годами ранее «Журнала медицинской химии» слова «и органотерапии». Наиболее известным органотерапевтическим препаратом того времени стал пелевский «спермин»¹¹.

На рубеже столетий, как и во всем остальном мире, в изучении внутренней секреции в России оформились три основных направления: клиническое, сконцентрированное на изучении и лечении болезней эндокринных органов, «академическое», посвященное изучению физиологии, анатомии, химии и гистологии эндокринных желез, и фармакологическое, занимавшееся изучением и применением препаратов из эндокринных органов. Каждое из направлений имело свою кадровую и институциональную базу: клиническими исследованиями занимались прежде всего практикующие врачи; лабораторные исследования были сконцентрированы в университетах и научных институтах; фармакологические свойства экстрактов органов и тканей животных изучали фармакологи и химики в сотрудничестве с врачами. Лидером в изучении желез внутренней секреции стала Военно-медицинская академия в Санкт-Петербурге, ряд ценных эндокринологических работ был проведен в Харьковском университете (в первую очередь в лаборатории А. В. Репрева), в прочих университетах, включая Московский, эндокринологические исследования развивались гораздо менее интенсивно. Появляется ряд общих и обзорных работ, посвященных эндокринологической тематике¹².

рии органотерапии см.: *Borell, M. E. Origins of the Hormone Concept: Internal Secretions and Physiological Research, 1889–1905. New Haven, 1976 (Ph. D. Dissertation, Yale University); Borell, M. E. Organotherapy, British Physiology, and Discovery of the Internal Secretions // Journal of the History of Biology. 1976. Vol. 9. No. 2. P. 235–268; Borell, M. E. Organotherapy and the Emergence of Reproductive Endocrinology // Journal of the History of Biology. 1985. Vol. 18. No. 1. P. 1–30.*

¹¹ См.: *Schaeffer Conroy, M. In Health and in Sickness: Pharmacy, Pharmacists, and the Pharmaceutical Industry in Late Imperial, Early Soviet Russia. New York: Columbia University Press, 1994; О спермине и работах Пеля см.: Пель А. В. Спермин. Новое стимулирующее средство. СПб.: Тип. Эттингера, 1890; Пель А. В. Физиолого-химические основы теории спермина и клинические материалы о терапевтическом применении спермина (sperminum-Poehl). СПб.: Издание Журнала медицинской химии и органотерапии, 1899; Пель А. В. Обзор 25-летней деятельности Химической лаборатории проф. доктора химии Пеля // Журнал медицинской химии и фармации. 1898. № 19–20. Стб. 245–262; Успенский Д. М. Органотерапия. СПб., 1896 и 1914; Kästner, I. Alexander Poehl (1850–1908) und die Organotherapie // Von Samuel Gottlieb Gmelins Reise durch Russland bis zum Niedergang der Apothekefamilie Poehl. Vorträge des Symposiums am Institut für Medizin- und Wissenschaftsgeschichte Lübeck und der Ostseeakademie Travemünde vom 30. September bis 1. Oktober 2000 / R. Pfrepper, I. Kästner, D. von Engelhardt (Hrsg.). Aachen: Shaker, 2001. S. 251–271.*

¹² См., например: *Коровицкий К. И. О внутренней секреции // Русский врач. 1911. Т. 10. № 49. С. 1857–1862, № 50. С. 1893–1896; Белов Н. А. Учение о внутренней секреции органов и тканей и его значение в современной биологии // Новое в медицине. 1911. № 22. Стб. 1227–1236; Палладин А. В. О химическом взаимодействии органов человека (внутренняя секреция). СПб.: Изд-во А. С. Панафиной, 1913; Цитович И. С. Основы физиологии органов внутренней секреции // Новые идеи в медицине / Ред. А. М. Левин. СПб.: Образование, 1914. № 3 (Внутренняя секре-*

Кроме того, в России большую роль в становлении эндокринологических исследований сыграли и другие, довольно неожиданные учреждения. Так, в 1911 г. московское отделение Российского общества козоводства организовало в деревне Всехсвятское на окраине Москвы специальную козью ферму, которой суждено было сыграть важную роль в истории российской эндокринологии¹³.

Инициатором создания фермы стал Яков Андреевич Тоболкин (1870–1941), выпускник Казанского ветеринарного института (1897), которому, судя по всему, было недостаточно карьеры ветеринарного врача и который имел склонность к научной работе. Два года спустя после окончания института он прибыл в Москву, где возглавил одну из клиник Общества по предотвращению жестокого обращения с животными и время от времени оказывал ветеринарную помощь Московскому зоосаду. Примерно в то же время Тоболкин присоединился к Российскому обществу козоводства и принял участие в организации его московского отделения.

На упомянутой ферме Тоболкин организовал производство «медицинского молока» от коз с удаленной щитовидной железой и препаратов щитовидной железы, поскольку в то время полагали, что подобное молоко может быть эффективным для лечения базедовой болезни.

Одним из энтузиастов использования «медицинского молока» был Василий Дмитриевич Шервинский (1850–1941), ставший впоследствии одной ключевой фигурой в институционализации эндокринологии в Советской России – СССР¹⁴. Видный член российского медицинского сообщества, профессор медицинского факультета Московского университета, он был одним из первых русских врачей, осознавших важность изучения эндокринных органов для медицинской практики¹⁵. Он провел вскрытие одной из оперированных коз Тоболкина, чтобы исследовать влияние удаления щитовидной железы на состояние организма, и стал прописывать «медицинское молоко» своим пациентам с базедовой болезнью, утверждая, что оно оказывает положительный эффект¹⁶.

ция I). С. 1–28; *Чебоксаров М. Н.* О внутренней секреции (к учению о гормонах). Казань: Типо-литография Императорского университета, 1912; *Немилов А. В.* Гормоны (деятельность внутренних органов). СПб.: П. П. Сошкин, 1917; *Шервинский В. Д.* О внутренней секреции и ее клиническом значении // Медицинское обозрение Спримона, издаваемое Обществом русских врачей в Москве. 1910. Т. 73. № 11. С. 1035–1074. Более подробно о российских эндокринологических работах этого периода см.: *Российский. Очерк истории развития эндокринологии в России...; Российский. Систематический указатель русской литературы по эндокринологии...*

¹³ См.: Указатель 1-ой областной выставки козоводства, состоящей под августейшим покровительством его императорского высочества великого князя Николая Николаевича: Москва, Зоологический сад, с 9-го по 16-е мая. М.: Тип. А. Н. Иванова, 1914. С. 22–23.

¹⁴ О нем см.: *Циклик А. М.* В. Д. Шервинский. М.: Медицина, 1972; *Мельниченко Г. А., Кандорор В. И., Маколина Н. П., Иванова Н. Д.* К истории эндокринологии в России. В. Д. Шервинский // Проблемы эндокринологии. 2012. № 1. С. 74–76.

¹⁵ См. его упоминавшуюся выше статью: *Шервинский. О внутренней секреции и ее клиническом значении...*

¹⁶ *Шервинский В. Д.* К вопросу об изменениях в организме тереодектомированной козы // Труды Московского терапевтического общества. 1913. С. 224; *Шервинский В. Д.* О лечении базедовой болезни // Вопросы научной медицины. 1913. № 5–6. С. 465–496.

Разразившаяся Первая мировая война нанесла по ферме Тоболкина тяжелый удар: она оказалась практически заброшенной из-за лишений военного времени и того, что внимание медиков переключилось на военные нужды. Ее ренессанс был связан с произошедшей в 1917 г. Октябрьской революцией, о чем речь пойдет далее.

Одним из российских научных сообществ, в которых активно обсуждались вопросы эндокринологии, была группа студентов и исследователей, сложившаяся вокруг Н. К. Кольцова. В его лаборатории в Университете им. А. Л. Шанявского на постоянной основе работал коллоквиум («коллоквиум»), на котором обсуждались актуальные вопросы биологии того времени, в частности эндокринологические. Так, внимание Кольцова привлекли исследования Э. Штейнаха о трансформации пола, опубликованные в 1912 г.¹⁷, и он поручил одному из своих сотрудников, Ивану Григорьевичу Когану (1877–1930), их проанализировать. Тот тщательно изучил имеющуюся литературу по данному вопросу, составил соответствующий обзор и высказал некоторые идеи относительно направления дальнейших работ в этой области¹⁸.

Вопрос о механизмах формирования пола заинтересовал и другого сотрудника Кольцова, Михаила Михайловича Завадовского (1891–1957)¹⁹. Его ранние работы были посвящены физико-химической биологии, однако, судя по всему, дискуссии в кольцовском кругу и его собственные работы по изучению закономерностей определения пола у коловраток придали его научной работе иное направление. Новые работы Штейнаха обсуждались на собственном коллоквиуме Завадовского в Университете им. А. Л. Шанявского в 1918 г.²⁰, а в 1919 г. он организовал экспедицию в заповедник Аскания-Нова, располагавшийся в континентальной части тогдашней Таврической губернии (ныне – Херсонская область Украины) и там, а также в Таврическом университете в Симферополе, в 1919–1921 гг. выполнил свои классические эксперименты по изучению механизмов определения пола (об этом см. ниже).

Вопросы эндокринологии также активно обсуждались на страницах журнала «Природа», в работе которого Кольцов играл активнейшую роль. Здесь выходили как большие обзоры о проблемах изучения внутренней секреции, так и маленькие заметки о частных исследованиях по этой теме²¹.

¹⁷ Судя по всему, имеется в виду работа: *Steinach, E.* Willkürliche Umwandlung von Säugetier-Männchen in Tiere mit ausgeprägt weiblichen Geschlechtscharakteren und weiblicher Psyche // *Pflüger's Archiv für Physiologie*. 1912. Bd. 144. H. 3–4. S. 71–108.

¹⁸ *Коган И. Г.* Произвольное превращение самцов в «самок» // Московский городской народный университет им. А. Л. Шанявского. Научные бюллетени. 1914. Вып. 1. С. 1–20.

¹⁹ О нем см.: *Крушинский Л. В.* Биография М. М. Завадовского (1891–1957) // Механизмы гормональных регуляций и роль обратных связей в явлениях развития и гомеостаза / Отв. ред. М. С. Мицкевич. М.: Наука, 1981. С. 5–16; *Детлаф Т. А., Саченко-Завадовская М. М.* Михаил Михайлович Завадовский (к 100-летию со дня рождения) // *Онтогенез*. 1991. Т. 22. № 4. С. 431–435; *Завадовский М. М.* Страницы жизни. М.: Изд-во МГУ, 1991; *Белозеров О. П.* «От биологии к биотехнии»: траектория одной научной биографии // *Природа*. 2013. № 6. С. 72–80.

²⁰ См.: *Перельмутер С.* Вторичные половые признаки // *Вестник шанявцев*. 1918. № 3. С. 64–65.

²¹ См., например: *Немилов А. В.* Внутренняя секреция и ее значение для биологии // *Природа*. 1916. № 5–6. Стб. 597–640; *Бехтерев В. М.* Значение гормонализма и социального отбора в эволюции организмов // *Природа*. 1916. № 10. Стб. 1129–1158.

Институционализация эндокринологии в Советской России – СССР

Октябрьская революция 1917 г. радикально изменила жизнь на территориях бывшей Российской империи. Перед наукой, столкнувшейся с огромными трудностями, открылись также и новые возможности, которыми воспользовались и эндокринологи для институционализации своей дисциплины.

В 1918 г. Тоболкин обратился к управляющему делами СНК РСФСР В. Д. Бонч-Бруевичу, с которым имел контакты до революции, с ходатайством о национализации своей козьей фермы для организации лечения базедовой болезни, которое тот переправил наркомун здравоохранения Н. А. Семашко. После рассмотрения коллегией Наркомздрава ходатайство было удовлетворено; в успехе предприятия, возможно, сыграло роль то, что Н. К. Крупская страдала базедовой болезнью и по просьбе Бонч-Бруевича Тоболкин поставлял для нее «медицинское молоко».

После первого успеха Тоболкин обратился в Наркомздрав с новой просьбой – о выделении средств для покупки для фермы дополнительного количества коз и кормов. На этот раз обсуждение было более длительным: в рассмотрении вопроса участвовали коллегия Наркомздрава, Ученый медицинский совет (УМС) при наркомате и специально созданная комиссия для рассмотрения дел фермы. Наконец, в январе 1919 г. было вынесено решение об удовлетворении просьбы Тоболкина; в успешном исходе дела немалую роль сыграло участие Шервинского, который выступил в качестве консультанта, лично знакомого с фермой и высоко оценивающего ее работу.

Несколько месяцев спустя, вдохновленные успехом, Тоболкин и Шервинский обратились в УМС с предложением преобразовать ферму в специальный органотерапевтический институт. Судя по всему, поводом для этого обращения стало появление конкурента: в январе 1919 г. доктор Н. Ишлондский подал в Наркомздрав проект организации института для производства органотерапевтических препаратов. Для оценки проекта УМСом была создана комиссия под руководством Шервинского, перед которым стояла трудная задача – «утопить» проект конкурента, в то же время поддержав саму его идею. Справился он с ней блестяще: указав на важность производства органотерапевтических препаратов, он отметил, что это процесс технически сложный и требующий квалифицированного персонала и что коммерческий успех этого начинания (на чем делал акцент Ишлондский) – не главное, к тому же последний преувеличивал объем рынка подобных препаратов и их способность решить все проблемы с лекарственным обеспечением, поскольку они не могут заменить все медикаменты. В то же время в качестве первого шага Шервинский предложил организацию производства в уже существующих лабораториях (читай: «на ферме Тоболкина») при условии их расширения и указал, что со временем подобные заведения могут вырасти в органотерапевтический институт.

В марте 1919 г. УМС одобрил рекомендации Шервинского – и в части отклонения проекта Ишлондского, и в части рекомендации организовать производство органотерапевтических препаратов в уже существующих лабораториях – и несколько дней спустя Тоболкин и Шервинский подали свой проект ор-

ганизации на ферме специального органотерапевтического института. Он не был поддержан, неудачей закончились и последующие подобные обращения в совет. Тогда дуэт сменил тактику: если невозможно сделать из фермы самостоятельное научное учреждение, то можно было попытаться сделать ее подразделением какого-нибудь уже существующего научного института. Идеальным кандидатом для такой операции был Институт физиологии питания (ИФП), основанный в конце 1920 г. в рамках Государственного института народного здравоохранения (ГИНЗ). Его директор М. Н. Шатерников против этой идеи не возражал, и 17 ноября 1922 г. УМС одобрил присоединение фермы к ИФП.

Благодаря этому шагу ферма стала финансово независимой организацией внутри системы ГИНЗа, имеющей возможность пользоваться ресурсами последнего с фактически формальной зависимостью от ИФП. Была расширена «производственная лаборатория» фермы, которая смогла, кроме «медицинского молока» и препаратов щитовидной железы, наладить производство новых препаратов, включая экстракты гипофиза, молочных желез и семенников. Все это позволило Шервинскому и Тоболкину вскоре переименовать лабораторию в Институт органотерапевтических препаратов.

Ввиду всех этих успехов в ноябре 1923 г. Шервинский выступил перед Семашко с докладом о состоянии дел нового института и выдвинул идею о создании специальной амбулатории для лечения органотерапевтическими препаратами в качестве первого шага к созданию органотерапевтической клиники. В дальнейшем эта клиника и лаборатория фермы (Институт органотерапевтических препаратов) должны были образовать «Институт изучения органотерапии». Семашко вынес этот вопрос на рассмотрение УМСа. После продолжительной дискуссии совет поддержал идею «в принципе», но окончательного решения принято не было, поскольку лаборатория была частью ГИНЗа, учреждения исследовательского, а не клинического, и вопрос требовал согласования с руководством последнего.

Не дожидаясь решения ГИНЗа, Шервинский выдвинул новую, необычную идею – организации музея органотерапевтических препаратов. Данное предложение было презентовано Тоболкиным (Шервинский в том момент был болен) за заседании УМСа 15 января 1924 г. Как и ранее, идея не встретила принципиальных возражений, но Тоболкину было указано на непроработанность финансовой стороны проекта и предложено предоставить расчеты хотя бы предварительного бюджета музея.

Параллельно Шервинский начал работать над созданием эндокринологического общества. Он написал проект его устава и потратил несколько месяцев, чтобы заручиться поддержкой ведущих московский клиницистов и исследователей. Идея создания общества получила поддержку, и 18 апреля 1924 г. Шервинский посылает устав Российского эндокринологического общества для утверждения в НКВД. Он был одобрен 5 сентября 1924 г., и 16 октября состоялось учредительное собрание общества в московском Доме ученых, на котором Шервинский выступил с вступительной речью, в кото-

рой обрисовал задачи общества²². Регулярные заседания РЭО начались с ноября того же года.

Тем временем Институт органотерапевтических препаратов усилиями Шервинского и Тоболкина добился больших успехов в своей работе: к концу ноября 1924 г. дуэт представил УМСу список из 39 производимых институтом препаратов, среди которых был, в частности, адреналин, широко применявшийся в медицине и покупавшийся за границей за валюту. Организация производства адреналина в СССР была действительно важным достижением, демонстрировавшим обоснованность попыток Шервинского и Тоболкина организовать институт эндокринологического профиля, и их мечта начала сбываться: в начале 1925 г. Наркомздрав издал распоряжение о выделении Института органотерапевтических препаратов из состава ГИНЗа и преобразовании его в самостоятельный Институт экспериментальной эндокринологии (ИЭЭ) во главе с Шервинским как директором по научной части и Тоболкиным как его заместителем по административной части. Институт открылся в сентябре 1925 г., церемонию открытия посетил лично нарком Семашко. Также Наркомздрав основал журнал «Вестник эндокринологии», главным редактором которого стал Шервинский (Тоболкин вошел в состав редколлегии).

После исполнения своей главной мечты Шервинский и Тоболкин не почивали на лаврах и продолжили работу по институционализации эндокринологии в СССР. В начале 1926 г. Российское эндокринологическое общество обзаводится отделениями в Ленинграде, Астрахани, Одессе, Баку и Воронеже и начинает выпускать свое собственное издание – «Протоколы заседаний Российского эндокринологического общества». В середине того же года Шервинский организует в Институте экспериментальной эндокринологии «музей эндокринологических препаратов» и «образцовую лабораторию», предназначенные для выработки стандартов производства органотерапевтических препаратов для всей страны. Тоболкин тем временем занялся организацией обезьяньего питомника в Сухуме, который начал работу в конце 1927 г.; его целью было снабжение научных учреждений (в том числе ИЭЭ) подопытными животными. В институте началась разработка технологии производства еще одного важного гормона – инсулина, которая в начале 1928 г. завершилась получением первых образцов.

Быстрый рост эндокринологии как дисциплины требовал соответствующих кадров, и медицинские школы стали вводить в свою программу курсы эндокринологии. В 1928 г. под редакцией Шервинского и Г. П. Сахарова был составлен первый советский учебник в этой области «Основы эндокринологии», увидевший свет в начале 1929 г.²³ Еще одно объемное руководство – «Клиническая эндокринология» – вышло в следующем году²⁴. В 1930 г. в ИЭЭ открылась аспирантура по эндокринологии.

²² Шервинский В. Д. Речь при открытии Российского эндокринологического общества // Вестник эндокринологии. 1925. Т. 1. № 1. С. 67–76.

²³ Основы эндокринологии. Учение о внутренней секреции и клиника заболеваний гормонального аппарата / Ред. В. Д. Шервинский, Г. П. Сахаров. Л.: Практическая медицина, 1929.

²⁴ Клиническая эндокринология (основы медицинской эндокринологии для врачей и студентов) / Ред. М. Я. Брейтман и др. Л.: Кубуч, 1930.

В то же время Шервинский осуществил свой давнишний план объединить производство, научные исследования и клиническую работу под одной крышей: к концу 1929 г. в Институте экспериментальной эндокринологии было открыто амбулаторное отделение, а несколько месяцев спустя – небольшая клиника для пациентов, страдающих заболеваниями эндокринных органов.

Работы по омоложению и их восприятие в Советской России – СССР

На развитие эндокринологических исследований в России после Октябрьской революции огромное влияние оказали имевшие большой мировой резонанс исследования ряда ученых, предложивших способы омоложения животных и человека. В первую очередь речь идет о работах уже упоминавшегося Штейнаха и русского эмигранта, работавшего на Западе, Сержа Воронова²⁵. В 1920 г. они опубликовали труды, в которых описали свои рецепты достижения омоложения²⁶.

Штейнах полагал, что в половых железах есть части, обеспечивающие спермато- и оогенез, и части, ответственные за внутреннюю секрецию («пубертатная железа»). Отсюда он сделал вывод, что если искусственно подавить экскреторную деятельность семенников, возможно, активизируется их инкреторная функция. Для этого он предложил использовать известную хирургическую технику – вазолигатуру, которая заключалась в перевязке семявыносящего протока. По его представлениям, если из семенника не будет оттока спермы, то работающая вхолостую экскреторная часть редуцируется, стимулируя при этом инкреторную.

Воронов же предлагал в качестве средства омоложения самцов животных или мужчин пересадку им семенников или их фрагментов от более молодых доноров.

Известия о работе Штейнаха распространялись в России очень быстро. Уже через три месяца после появления его труда Кольцов прочел в ГИНЗе лекцию об экспериментах Штейнаха по омоложению²⁷. В декабре того же года известный уролог Г. Д. Воскресенский выступил с серией лекций²⁸, а в январе

²⁵ О Штейнахе см.: *Sengoopta, Ch. Glandular Politics: Experimental Biology, Clinical Medicine, and Homosexual Emancipation in Fin-de-Siècle Central Europe* // *Isis*. 1998. Vol. 89. No. 3. P. 445–473; *Sengoopta, Ch. Tales from the Vienna Labs: The Eugen Steinach – Harry Benjamin Correspondence* // *The New York Academy of Medicine. Newsletter of the Friends of the Rare Book Room. Favourite Edition*. 2000. No. 2. P. 1–7; *Sengoopta, Ch. The Most Secret Quintessence of Life: Sex, Glands, and Hormones, 1850–1950*. Chicago; London: The University of Chicago Press, 2006. О Воронове см.: *Hamilton, D. The Monkey Gland Affaire*. London: Chatto & Windus, 1986; *Real, J. Voronoff*. Paris: Stock, 2001.

²⁶ *Steinach, E. Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse*. Berlin: Julius Springer, 1920; *Voronoff, S. Vivre: étude des moyens de relever l'énergie vitale et de prolonger la vie*. Paris: Bernard Grasset, 1920.

²⁷ *Фришман Н.* Конференция Государственного научного института народного здравоохранения // *Врачебное дело*. 1921. № 1–6. Стб. V.

²⁸ *Воскресенский Г. Д.* Борьба со старостью в опытах проф. Steinach'a и его школы; научное и практическое значение этих исследований (доклад конференции врачей Диагностического института и Медико-биологич. общ. в Москве, 30.XII.20 и 5/II.21 г.) // *Медицинский журнал*. 1921. Т. 1. № 8–9. С. 486–488.

1921 г. – с речью²⁹ на ту же тему. Первый номер «Реферативного медицинского журнала», основанного тогда же, в 1920 г., содержал изложение статьи Штейнаха, а также резюме публикаций о ней нескольких немецких докторов. Работам Штейнаха был посвящен и номер 8–9 этого журнала.

В 1922 г. появились два разных перевода брошюры почитателя Штейнаха Пауля Каммерера, посвященной вопросам омоложения³⁰. В том же году Кольцов опубликовал обзор работ Штейнаха и Воронова в первом выпуске нового журнала «Успехи экспериментальной биологии»³¹. В это же время петроградский хирург Семен Гирголав опубликовал отчет о первой операции «по Штейнаху» в России, проведенной в Военно-медицинской академии³². За три года – с 1923-го по 1925-й – российские ученые и врачи опубликовали десятки книг и более сотни статей об омоложении. Кольцов стал редактором двух томов, которые так и назывались – «Омоложение», содержащих важнейшие работы Штейнаха, Воронова и их последователей³³, и опубликовал обзор новейшей американской литературы по теме³⁴. Вышли в свет русские переводы нескольких книг Воронова³⁵, а также перевод книги Петера Шмидта, одного из наиболее активных проponentов штейнаховских операций³⁶.

Многочисленные советские врачи и исследователи пытались сами проводить операции по Штейнаху. В кольцовском Институте экспериментальной биологии подобная работа проводилась уже упоминавшимся Коганом, который работал в сотрудничестве с хирургом Александром Замковым³⁷. В Петрограде в 1924 г. вышел сборник «Омоложение в России», включавший теоретические

²⁹ Хроника // Правда. 18 января 1921 г. № 11. С. 4

³⁰ *Каммерер П.* Омолаживание и долговечность. Пг.; Берлин: Изд-во З. И. Гржебина, 1922; *Каммерер П.* Об омоложении и продлении личной жизни. Опыты на растениях, животных и человеке в общедоступном изложении. М.: Госиздат, 1922.

³¹ *Кольцов Н. К.* Опыты Штейнаха и Воронова по омоложению организма // Успехи экспериментальной биологии. 1922. Т. 1. Вып. 1. С. 94–119.

³² *Гирголав С. С.* Операция «омоложения» по Steinach'у при самопроизвольных гангренах // Сборник научных трудов в честь 1-летия научно-врачебной деятельности главного врача Обуховской больницы проф. А. А. Нечаева / Ред. Э. Р. Гессе и др. Пг.: Типо-литография Петроградского округа путей сообщения, 1922. С. 265–269.

³³ Омоложение. Сборник статей / Ред. Н. К. Кольцов. М.; Пг.: Госиздат, 1923; Омоложение. Второй сборник статей / Ред. Н. К. Кольцов. М.; Пг.: Госиздат, 1924.

³⁴ *Кольцов Н. К.* Новая литература по омоложению // Успехи экспериментальной биологии. 1923. Т. 2. Вып. 1–2. С. 140–144; *Кольцов Н. К.* Новейшая американская литература в области оперативного омоложения человека // Омоложение. Второй сборник статей / Ред. Н. К. Кольцов. М.; Пг.: Госиздат, 1924. С. 124–147.

³⁵ *Воронов С.* О продлении жизни (Vivre). М.: Издание М. и С. Сабашниковых, 1923; *Воронов С.* Омоложение пересадкой половых желез. Л.: Практическая медицина, 1924; *Воронов С.* Пересадка половых желез. Харьков: Научная мысль, 1924; *Воронов С.* Сорок три прививки от обезьяны к человеку (омоложение). Л.; М.: Книга, 1924; *Воронов С.* Практическое применение пересадки органов в животноводстве. Л.: Академическое издательство, 1925; *Воронов С.* Пересадка желез животным. Практическое применение к домашнему скоту. М.: Новая деревня, 1926.

³⁶ *Шмидт П.* Теория и практика омоложения (операции Штейнаха). Пг.: Практическая медицина, 1923.

³⁷ *Коган И. Г.* Пересадка половых желез у животных и человека // Бюллетень МОИП. Отд. экспериментальной биологии. 1924. Т. 1. № 3–4. С. 179–195.

работы по омоложению, результаты лабораторных исследований в этой области и клинические результаты операций по Штейнаху и Воронову, проведенные в различных городах СССР³⁸. М. М. Завадовский проводил эксперименты по омоложению животных в Лаборатории экспериментальной зоологии Московского зоосада³⁹. Все советские работы в этой области невозможно перечислить, их было очень много, между 1923 и 1925 гг. практически все биологические и медицинские журналы регулярно публиковали работы по омоложению⁴⁰.

В то же время вопросы омоложения активно обсуждались на различных профессиональных съездах русских биологов и врачей. На 16-м съезде российских хирургов операции по Штейнаху и Воронову стали одним из основных предметов для дискуссий⁴¹. Эта же тема заняла важное место на 2-м научном съезде врачей Средней Азии, на региональных конференциях украинских хирургов и грузинских врачей⁴². На VIII Всесоюзном съезде терапевтов в мае 1925 г. пересадкам эндокринных желез была посвящена отдельная пленарная сессия⁴³. Омоложение по Штейнаху и Воронову также часто обсуждалось в

³⁸ Омоложение в России. Л.: Медицина, 1924.

³⁹ *Завадовский М. М.* Возможна ли борьба со старостью. М.: Госиздат, 1924; *Завадовский М. М.* Операция по Штейнаху на диком козле – туре (*Capra cylindricornis Blyth*) // Труды Лаборатории экспериментальной биологии Московского зоопарка. 1926. Т. 1. С. 235–239.

⁴⁰ Вот только некоторые: *Родионов Ф. И.* Операция Штейнаха при старческом маразме // Врачебная газета. 1923. № 23. С. 499; *Фабрикант М. Б., Тафт А. В.* К вопросу об омоложении (предварительное сообщение) // Врачебное дело. 1923. № 6–8. Стб. 162–169; *Фридман М. П.* К казуистике пересадок желез внутренней секреции // Врачебное дело. 1923. № 6–8. Стб. 169–170; *Шустров Н. М., Карпова С. Г., Тихомиров И. В.* Опыты над переживанием и пересадкой половых желез // Врачебное дело. 1924. № 20–23. Стб. 1133–1135; *Шустров Н. М.* Трансплантация половых желез (предварительное сообщение) // Врачебное дело. 1924. № 20–23. Стб. 1210–1214; *Кустря Д. К.* Случай появления зубов у старого кота, омоложенного посредством трансплантации семенников // Русский физиологический журнал. 1924. Т. 7. Вып. 1–6. С. 361–362; *Родионов С. М.* Штейнах'овская операция у больной с атеросклеротическим психозом // Журнал психологии, неврологии и психиатрии. 1924. Т. 4. С. 144–151; *Дамский А. Я.* К проблеме омоложения // Государственный Смоленский университет. Научные известия. 1923. Т. 1. С. 119–126; *Шерешевский Н. А.* Борьба со старостью и учение Штейнаха о пубертатной железе // Общая и частная патология и терапия. Орел: Красная книга, 1924. С. 101–114 (Труды Государственного медицинского института в Москве. Т. 1. Вып. 2); *Сухов В. Н.* Об операции омоложения по Штейнаху // Ленинградский медицинский журнал. 1925. № 1. С. 24–28; *Dmitrijew.* Zur Frage der Operation nach Steinach und der Hodentransplantation // Zentralblatt für Chirurgie. 1925. Nr. 21. S. 1130–1131.

⁴¹ См. отчет о съезде: *П. С., М. А.* 16-й съезд российских хирургов. Москва 3–8 мая 1924 г. // Туркестанский медицинский журнал. 1924. Т. 3. № 9. С. 223–226.

⁴² См.: *Федорович М. М., Кайзер А. Ф.* К вопросу об омоложении // Туркестанский медицинский журнал. 1925. Т. 4. № 9. С. 544–549; *Астров М.* 2-ой научный съезд врачей Средней Азии (Туркестана) // Туркестанский медицинский журнал. 1925. Т. 4. № 9. С. 557–565; *Перешивкин.* Второй научный съезд врачей Средней Азии в Ташкенте (с 26 по 30 апреля 1925 г.) // Новая хирургия. 1925. № 3. С. 420–424; *Нейман Б. И.* 1-й Всеукраинский съезд хирургов // Русская клиника. 1926. Т. 6. № 32. С. 884–890; *Кабанов Н.* Всеукраинский съезд терапевтов // Русская клиника. 1926. Т. 6. № 32. С. 891–893; *Крамаренко Е. Ю.* Первый областной съезд хирургов Левобережной Украины. 26–29/III 1925 г. // Новый хирургический архив. 1925. Т. 8. Кн. 1. С. 152–156; *Венхвадзе.* Краткий отчет о заседаниях хирургической секции 3-го научного конгресса врачей Грузии. Г. Тифлис, 24–28 мая 1925 года // Новый хирургический архив. 1925. Т. 8. Кн. 3. С. 444–446.

⁴³ Труды VIII Всесоюзного съезда терапевтов, 25–31 мая 1925 г. / Ред. Г. Ф. Ланг, сост. В. А. Вальдман, А. Н. Володин. Л., 1926. С. 523–530.

рамках Общества русских хирургов в Москве и Русского хирургического общества Пирогова в Ленинграде.

Во второй половине 1920-х гг., однако, популярность операций по Штейнаху падает, и сообщения о них практически исчезают из научной прессы. В то же время пересадки желез, ассоциируемые прежде всего с Вороновым, продолжают привлекать внимание. Некоторые русские исследователи даже специально съездили в клинику Воронова перенимать опыт⁴⁴. Однако этот метод требовал наличия в достаточном количестве желез для пересадок, что было немалой проблемой: трупного материала не хватало, живых доноров было и того меньше. На выручку «омолаживателям» пришел Тоболкин, который, как мы видели выше, основал в Сухуме обезьяний питомник, и, среди прочего, снабжал хирургов необходимыми железами.

В целом же, как и во всем мире, мнения о методах омоложения Штейнаха и Воронова в СССР разнились. Некоторые исследователи относились к ним с предубеждением и отрицали их эффективность⁴⁵. Другие сообщали об их полном успехе. Третьи утверждали, что операции обладают ограниченной эффективностью и их последствия можно охарактеризовать как освежение, а не омоложение⁴⁶.

Отсутствие консенсуса среди специалистов, однако, никак не сказывалось на интересе к данной теме широкой публики, в чем ей всегда были готовы помочь средства массовой информации. Омоложение в чем-то стало научной модой дня. Так, подробное изложение первой лекции Кольцова о работах Штейнаха на коллоквиуме ГИНЗа появилось в «Известиях»⁴⁷. Несколькими месяцами позже Кольцов опубликовал текст этой лекции в «Природе»⁴⁸. Борис Завадовский, младший брат Михаила Завадовского, опубликовал в литературных журналах «Печать и революция» и «Красная новь» обзоры работ Штейнаха, Воронова и других исследователей по омоложению⁴⁹, переработанные позднее в книгу⁵⁰. Советские газеты в 1921–1923 гг. активно популяризировали работы Штейнаха и Воронова, публикуя в том числе материалы главных советских «омолажива-

⁴⁴ См., например: *Дмитриев Б. В.* Письмо из Парижа (впечатления от командировки) // Новый хирургический архив. 1926. Т. 10. № 3. С. 456–467.

⁴⁵ См., например: *Широкогоров И. И.* Критика теории Штейнаха в связи с случаем развития женских половых желез у мужчины при гипертрофии интерстициальной (пубертатной) железы // Журнал теоретической и практической медицины, издаваемый медицинским факультетом Азербайджанского государственного университета им. В. И. Ленина. 1924. Т. 1. Кн. 1–2. С. 1–17, а также сообщение хирурга Н. Джапаридзе: *Венхвадзе*. Краткий отчет о заседаниях хирургической секции... С. 445.

⁴⁶ См., например: Не «омоложение», а освежение. Беседа с проф. Л. Н. Воскресенским // Вечерняя Москва. 4 марта 1924 г. № 54 (74). С. 2.

⁴⁷ Омолаживание организмов // Известия. 29 октября 1920 г. № 242 (1089). С. 2.

⁴⁸ *Кольцов Н. К.* Опыты Штейнаха по омоложению организма // Природа. 1921. № 1–3. Стб. 3–26.

⁴⁹ *Завадовский Б. М.* Обзор иностранной и русской литературы по вопросу об омоложении // Печать и революция. 1921. Кн. 2. С. 78–89; *Завадовский Б. М.* Проблема старости и омоложения в свете новейших работ Штейнаха, Воронова и др. авторов // Красная новь. 1921. № 3. С. 146–176.

⁵⁰ *Завадовский Б. М.* Проблема старости и омоложения в свете учения о внутренней секреции. М.: Красная новь, 1923.

телей» Кольцова и Б. М. Завадовского⁵¹. Одна из газет, «Вечерняя Москва», позже даже стала местом дискуссии об эффективности метода омоложения Штейнаха, в котором опосредованно принял участие сам ее создатель: 5 февраля 1926 г. в ней появилась статья А. Немилова⁵², в которой утверждалось, что в основе метода Штейнаха лежат неверные идеи и что вазолигатура должна применяться лишь в ограниченном числе случаев у животных. Ему возразил известный специалист по физиологии домашних животных К. Викторов, который отметил, что возможные негативные последствия от этой процедуры лежат на совести неквалифицированных хирургов и что односторонняя вазолигатура совершенно безопасна⁵³. Дискуссия имела продолжение благодаря анкете об эффективности метода Штейнаха, распространенной «Вечерней Москвой» среди ведущих врачей и ученых Москвы и Ленинграда. Мнения последних также разошлись⁵⁴, и Викторов попросил разрешить спор самого Штейнаха, которому послал соответствующие газетные материалы. Мэтр ответил длинным письмом, в котором привел статистические данные, говорящие в пользу безопасности метода, и выразил мнение, что нежелательные эффекты от операции объясняются низкой квалификацией хирургов⁵⁵.

Практически все научно-популярные издание того времени также отразили новости исследований по омолаживанию⁵⁶. На ведущих публичных научно-

⁵¹ Опыты проф. Воронова // Известия. 31 октября 1922 г. № 246 (1685). С. 5; *Гольцкнехт*. О так называемом омоложении // Известия. 4 марта 1923 г. № 49 (1786). С. 4; Беседа с проф. Кольцовым о фильме «Омоложение» // Известия. 1 октября 1923 г. № 222 (1959). С. 5; «Омоложение» // Известия. 9 октября 1923 г. № 230 (1967). С. 4; В доме ученых // Известия. 13 ноября 1923 г. № 259 (1996). С. 6; *И. Л.* Омоложение людей и животных // Известия. 20 ноября 1923 г. № 265 (2002). С. 5; Опыт омоложения // Известия. 1 декабря 1923 г. № 275 (2012). С. 4; Достижения русской науки // Известия. 16 декабря 1924 г. № 287 (2322). С. 6; *Кольцов Н. К.* Омоложение организма // Правда. 14 ноября 1923 г. № 258. С. 2–3; Блестящие опыты омоложения // Последние новости. 3 июля 1922 г. С. 1; *С. В.* Омоложение людей // Последние новости. 10 июля 1922 г. С. 1; *Дворецкий А.* Борьба со старостью и омоложение организма // Рабочая газета. 4 октября 1922 г. № 177. С. 2; *Гр. Гри-в.* Борьба за долголетие и молодость (об омоложении) // Гудок. 15 марта 1923 г. № 849. С. 4; *Завадовский Б. М.* Édouard Retterer et Voronoff Serge. La glande génitale mâle et les glandes endocrines. Octave Doin. Paris 1921 г. 228 стр. // Красная новь. 1922. Кн. 3. С. 290–292; Блестящие опыты омоложения // Последние новости. 3 июля 1922 г. С. 1; *Муралевич В.* Старость и омоложение // Рабочий журнал (Москва). 1924. Кн. 2. С. 124–129 и др.

⁵² *Немилов А.* Надо быть осторожным // Вечерняя Москва. 4 февраля 1926 г. № 28 (636). С. 2.

⁵³ *Викторов К.* Что дают операции Штейнаха по омоложению // Вечерняя Москва. 23 февраля 1926 г. № 44 (652). С. 2.

⁵⁴ Возможно ли возвращение молодости? Наши ученые об операциях омоложения // Вечерняя Москва. 13 марта 1926 г. № 59 (667). С. 2.

⁵⁵ *Викторов П.* Письмо проф. Штейнаха о полемике в «Вечерней Москве» // Вечерняя Москва. 3 апреля 1926 г. № 76 (684). С. 2.

⁵⁶ *Аничков Н. Н.* О явлениях старости у человека и животных // Человек и природа. 1920. № 1. Стб. 51–62; *Исаев В.* Проблема омоложения. Опыты Штейнаха // Человек и природа. 1922. № 4. Стб. 37–64; *Немилов А. В.* Новейшие опыты омолаживания людей // Человек и природа. 1923. № 4–5. С. 25–30; *Немилов А. В.* «Омоложение» сельскохозяйственных животных // Человек и природа. 1925. № 1. Стб. 23–36; *Рыжков В.* Борьба со старостью // Знание (Харьков). 1923. № 4. С. 27–30; Омоложение // В мастерской природы. 1923. № 7. С. 64; *Немилов А. В.* О пересадке семенных желез у млекопитающих и человека // Природа. 1923. № 7–12. Стб. 78–84; *Азимов А.* Борьба со старостью и смертью // Искра. 1923. № 2. С. 21–28; *Василевский Л. М.* Новые опыты

образовательных площадках – Политехническом музее, Доме санитарного просвещения, Доме ученых, – а также на радио состоялись диспуты и публичные лекции по этой теме⁵⁷. Не остался в стороне и кинематограф: в Москве, Петрограде и других крупных городах были показаны два зарубежных фильма о работе Штейнаха⁵⁸. Не остались в долгу и отечественные исследователи: Л. Воскресенский также снимал свои операции по Штейнаху и Воронову на пленку, а в 1925 г. в Москве был показан фильм «Кого надо омолаживать», созданный на этом материале, сопровождавшийся лекциями и интервью его создателя⁵⁹.

Механизмы определения пола: академическая наука и клиническая практика

Предложенные Штейнахом и Вороновым методы омоложения неизбежно привлекали внимание и исследователей, и обычной публики к вопросу, каковы механизмы, определяющие формирование пола, и возможно ли управление ими. В частности, некоторые люди, страдающие половой слабостью, гомосексуалы и транссексуалы – люди, у которых гендерная идентичность не совпадает с биологическим полом, – стали выражать надежду, что их проблемы в половой сфере могут быть решены с помощью новых достижений науки. Этим надеждам придавало обоснованности то обстоятельство, что возможность смены пола в то время уже была установленным фактом: сам Штейнах показал, что кастрация животных (он работал на крысах) с последующей пересадкой им половых желез от особей противоположного пола вела к появлению у оперированного животного признаков противоположного пола.

омоложения в СССР // Вестник знания. 1925. № 21–22. Стб. 1275–1278; *Исаев*. Проблема омоложения...; *Л. В.* О пересадке и омолаживании // Наука и техника. 1923. № 1. С. 9–11. № 2. С. 10–12; *Боссе Г.* Что читать о старости, смерти и борьбе со старческим одряхлением // Книгоноша. 1923. № 10. С. 2–3; *Юльев П.* Омолаживание // Гигиена и здоровье рабочей семьи. 1923. № 1. С. 1–3; Проблема омоложения (Институт экспериментальной биологии) // Красная нива. 1923. № 48. С. 26; Омолаживание // Красная панорама. 1923. № 6. С. 12; *Василевский Л. М.* Омоложение // Журнал для женщин. 1924. № 7. С. 8, 25; *Муралевич*. Старость и омоложение...; *Терский А.* Борьба со старостью // Огонек. 1924. № 16 (55). С. 10–11; Об омолаживании // Петербург. 1921. № 1. С. 26–27; *Завадовский*. Проблема старости и омоложения в свете новейших работ Штейнаха, Воронова и др....; *Василевский Л. М.* Новое об операции омоложения // Звезда. 1924. № 5. С. 188–199; *Харин Ю. М.* Борьба со старостью // Молодая гвардия. 1924. № 7–8. С. 224–239; *Шмидт П. Ю.* Смерть и бессмертие с биологической точки зрения // Новый мир. 1925. № 5. С. 130–141; *Шмидт П. Ю.* Новейшие успехи русской биологии. Пересадка желез и животноводство. – Искусственное оплодотворение. – Луч жизни // Новый мир. 1925. № 10. С. 122–130; *Бронштейн О. И.* Новые завоевания медицины // Новый мир. 1925. № 7. 118–127.

⁵⁷ См.: Диспут об омоложении // Вечерняя Москва. 29 февраля 1924 г. № 51 (71). С. 2; *Кольцов Н. К.* Чудесные достижения науки (радиолекция 10 февраля 1925 г.) // Народный учитель. 1925. № 4. С. 61–75.

⁵⁸ См.: Теория проф. Штейнаха в кино // Последние новости. 21 августа 1922 г. С. 3; Беседа с проф. Кольцовым о фильме «Омоложение» ...

⁵⁹ Кого надо омолаживать // Вечерняя Москва. 3 сентября 1925 г. № 200 (510). С. 3; «Кого нужно омолаживать» и «Механика головного мозга» (беседа с проф. Л. Н. Воскресенским) // Вечерняя Москва. 29 октября 1925 г. № 248 (558). С. 3.

В СССР лидером по изучению механизмов пола был уже упоминавшийся М. М. Завадовский. В 1919–1921 гг. в Аскании-Нова и Крыму он провел ряд экспериментальных работ, основной целью которых был «детальный анализ той роли, которую имеет половая железа в образовании признаков пола»⁶⁰, а основными экспериментальными объектами – куры, фазаны, утки и в меньшей степени некоторые представители млекопитающих (нильгау, «оленокоты» (гарны), быки серой украинской породы)⁶¹. Экспериментальные техники Завадовского включали кастрацию самцов и самок, гомотрансплантации (пересадки предварительно кастрированным животным половых желез того же пола в пределах одного вида), гетеротрансплантации (пересадки предварительно кастрированным животным половых желез противоположного пола в пределах одного вида), получение искусственных гермафродитов (самцов с дополнительными яичниками и самок с семенниками), пересадку половых желез одного вида особям другого вида.

Из своих наблюдений над оперированными животными Завадовский сделал вывод, что все вторично-половые признаки можно разделить на «независимые» (формирующиеся без участия половой железы, хотя под влиянием последней их развитие может быть остановлено или модифицировано) и «зависимые», или истинно вторично-половые, признаки, формирующиеся только под воздействием половой железы. У кур примером первых являются шпоры, тип пигментации и форма пера, вторых – головной убор, пение, поведение. Например, в случае полной кастрации петуха, не достигшего половой зрелости, гребень, борода и сережки сохраняют у него ювенильную бледность и малый размер, его корпус имеет более горизонтальное по сравнению с нормой положение, петух не выпячивает грудь, хвост занимает горизонтальное положение, окраска и форма пера в целом остаются петушьими. Радикально изменяется поведение – кастрат не преследует и не топчет кур, не поет, не предупреждает об опасности. Куры же в результате кастрации при очередной линьке надевают петушиный наряд как по форме пера, так и по его окраске. На ногах у них вырастают шпоры. Таким образом, «результаты кастрирования петухов и кур приводят нас к выводу, что кастрат-самец до деталей подобен кастрату-самке»⁶².

Для объяснения результатов своих экспериментов Завадовский сперва предположил, что семенники вырабатывают особый «мужской» гормон *маскулинин*, а яичник – «женский» гормон *феминизин*. В первом случае у самцов гормон стимулирует развитие «зависимых» вторично-половых признаков (например, мощного гребня), во втором – тормозит рост шпор и петушиного пера. Схематично эту мысль Завадовский выразил формулой $X+Y \rightarrow A$, где X – реагирую-

⁶⁰ Завадовский М. М. Экспериментальные исследования 1919–1920 гг. в зоопарке Аскания-Нова // Аскания-Нова. Степной заповедник Украины / Ред. М. М. Завадовский, Б. К. Фортунатов. М.: Госиздат, 1924. С. 265.

⁶¹ Результаты исследований были изложены в: Завадовский М. М. Пол и развитие его признаков. К анализу формообразования у животных. М.: Госиздат, 1922; Завадовский М. М. Пол животных и его превращение (механика развития пола). М.; Пг.: Госиздат, 1923; Завадовский. Экспериментальные исследования 1919–1920 гг. в зоопарке Аскания-Нова... С. 261–302.

⁶² Там же. С. 43.

шая ткань, Y – раздражитель. В дальнейшем, однако, оказалось, что картина сложнее: в экспериментах по кастрации куриц и пересадкам яичников кастрированным петухам обнаружилось, что «половая железа курицы может отделять как начало, определяющее развитие куриных признаков, так и начало, определяющее развитие петушких признаков... Курица бисексуальна и гетеросексуальна в смысле потенциального содержания мужского и женского половых гормонов»⁶³.

В дальнейшем работы Завадовского 1919–1921 гг. стали отправной точкой для формулирования им оригинальной исследовательской программы, получившей название динамики развития организма и имевшей своей целью изучение индивидуального развития организмов⁶⁴.

Как уже говорилось, работы по переопределению пола привели к тому, что к ученым и врачам стали обращаться люди, имевшие те или иные проблемы в половой сфере. Так, например, в 1921 г. Кольцов получил из Читы письмо от 50-летнего мужчины, который предлагал себя в качестве экспериментального объекта в кольцовском институте. Не заявляя напрямую о своей гомосексуальной ориентации, он предложил себя в качестве кандидата для кастрации и последующей пересадки женских половых желез, приводя в качестве мотива желание посмотреть, изменится ли его сексуальная идентичность после операции, и если, да, то что определяет эти перемены. Также в фонде Кольцова сохранилось письмо, адресованное, вероятно, Завадовскому, автор которого утверждал, что он не мужчина в полном смысле этого слова, но и не женщина, а так, что-то промежуточное, и просил провести на нем ту же операцию, которую Завадовский проводил на курах.

Обращались к ученым и женщины. В июле 1923 г. Кольцов получил через Семашко письмо женщины, которая утверждала, что хотела бы стать мужчиной и просила произвести ей трансплантацию соответствующих органов. Еще одна женщина писала Ивану Когану, что от рождения ощущала себя мужчиной и также просила об операции по перемене пола.

Завадовский сам описал случай, когда в 1923 г. к нему обратился молодой человек 26 лет, военный, с просьбой помочь ему преодолеть мучавшие его гомосексуальные наклонности. Выразив свой скепсис по поводу способности современной медицины разрешить подобную проблему, Завадовский тем не менее предложил молодому человеку два способа терапевтического воздействия: лечение путем внушения и хирургическую операцию. Тот согласился испытать их оба.

Хирургическое вмешательство, предложенное Завадовским, было любопытной комбинацией методов Штейнаха и Воронова: пациенту был удален фрагмент одного из семенников (примерно $\frac{1}{8}$ часть) и взамен пересажен фрагмент семенника обезьяны.

⁶³ Там же. С. 71.

⁶⁴ Об этом см.: *Белозеров О. П.* М. М. Завадовский и динамика развития организма, или Об одной забытой программе изучения индивидуального развития // Историко-биологические исследования (Studies in the History of Biology). 2018. Т. 10. № 4 (в печати).

Оба метода «лечения» оказались неэффективными, но благодаря операции в распоряжении Завадовского оказался образец семенника гомосексуалиста, который он исследовал⁶⁵.

Свидетельств проведения операций по перемене пола в кольцовском институте до сих пор не обнаружено, однако «Вечерняя Москва» сообщала, что подобные операции проводились хирургом И. Голяницким, в публикации описывались пять успешных случаев: четыре на женщинах и один на мужчине⁶⁶.

Заключение

В конце 1920-х гг. история СССР испытывает очередной поворот: относительно либеральный НЭП был отброшен и И. В. Сталин взял курс на укрепление личной власти и строительство административно-командной системы управления экономикой. Это, среди прочего, означало изменение идейного ландшафта страны: относительный плюрализм взглядов на дальнейшее развитие страны (идеи мировой революции, идеи построения новой всемирной коммунистической цивилизации) был заменен единственно правильной концепцией «строительства социализма в отдельно взятой стране», подразумевавшей ускоренную индустриализацию, насильственную коллективизацию и милитаризацию страны. Науке в новых условиях отводилась утилитарная роль исполнителя этих задач. Система советской науки была значительно расширена, но одновременно поставлена под жесткий идеологический контроль властей. Среди прочего, это означало уход из общественного дискурса идей о преобразовании общества с помощью достижений биологии, которые получили клеймо биологизаторских; единственно верной идеологией становился марксизм – ленинизм – сталинизм с его приматом социальных факторов в развитии общества. Все это неизбежно отразилось на советской фантастической литературе: количество научно-фантастических изданий и произведений радикально уменьшилось, фантастика стала рассматриваться как «детская» литература, а научно-фантастические сюжеты свелись к нескольким стандартным формулам, включающим роль науки в построении социализма, классовые конфликты и неизбежную военную конфронтацию между социализмом и капитализмом.

В эндокринологии рубеж 1920–1930-х гг. стал тоже временем перемен: по мере совершенствования методов выделения гормонов и химии гормонов органотерапия в широком смысле сходит со сцены. Имея на руках чистые препараты выделенных или синтезированных гормонов, клиницисты не нуждались больше в манипуляциях с железами или их пересадке, тем более что эффективность подобных манипуляций со временем была поставлена под сомнение. Специалисты, активно вовлеченные в работы по омоложению в духе Штейнаха и Воронова, вынуждены были искать новые области применения своих сил. На-

⁶⁵ Завадовский М. М. Исследование семенника гомосексуалиста (*Homo sapiens*) (предварительное сообщение) // Труды по динамике развития. 1931. Т. 6. С. 65–72.

⁶⁶ Брауде С. Недоразвитые люди. Мужчина или женщина? Достижения современной хирургии // Вечерняя Москва. 30 декабря 1926 г. № 302 (910). С. 2.

пример, А. Замков, яркий представитель движения «омолодителей», работавший в кольцовском Институте экспериментальной биологии, стал основателем нового терапевтического направления – урогравиданотерапии, основанной на использовании урогравидана, препарата из мочи беременных женщин. Кроме того, в ряде случаев смена политического курса и отношение к науке как к исполнительнице хозяйственных заказов власти оказала непосредственное влияние на развитие эндокринологических исследований в СССР в 1930-х гг. и далее. Так, М. М. Завадовский, одним из мест работы которого в 1930 г. стал Всесоюзный институт животноводства, явно не без влияния кампании по модернизации советского животноводства, развернувшейся в 1931 г., занялся разработкой метода искусственного многоплодия сельскохозяйственных животных и добился в этой области немалых успехов⁶⁷. В заключение хочется выразить надежду, что начавшееся изучение новых тенденций в развитии эндокринологии в СССР, оформившихся в 1930-х гг., будет продолжено.

⁶⁷ Белозеров О. П. Теория, ставшая практикой: М. М. Завадовский и разработка метода искусственного многоплодия сельскохозяйственных животных // ВИЕТ. 2016. Т. 37. № 3. С. 433–478.