

ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI 10.24412/2076-8176-2022-3-7-26

Памяти Петра Афанасьевича Некрасова, учёного и педагога

П.В. Ткаченко, Н.А. Никишина, В.И. Пучков

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Россия; tkachenkov@kursksmu.net, nan2008@mail.ru, vspuchkov21@gmail.com

Актуальность статьи определяется необходимостью восстановления истории научной и педагогической школы кафедры нормальной физиологии Курского государственного медицинского университета. В статье представлены биографические сведения о докторе биологических наук, профессоре Петре Афанасьевиче Некрасове, который возглавлял кафедру с 1950 по 1967 г. До 1950 г. он работал в различных вузах и научно-исследовательских институтах Ленинграда и являлся одним из самых авторитетных учёных-физиологов середины XX в. Его учителями были выдающиеся учёные Н.Е. Введенский, А.А. Ухтомский, К.М. Быков, Л.Л. Васильев и М.И. Виноградов. В задачи статьи входил анализ результатов научных исследований профессора П.А. Некрасова в физиологию мышечной активности, в учение о симпатической иннервации скелетных мышц, в открытие рецепторов вегетативной нервной системы на скелетных мышцах. Задачами этой статьи также являлось наше желание восстановить особенности личности П.А. Некрасова как учёного и педагога; проанализировать его педагогический стиль и стиль руководства коллективом, что позволит сохранить лучшие традиции воспитания и обучения отечественной педагогики XX в. В работе показаны социально-политические условия становления профессора Некрасова как педагога и учёного, его вклад в систему высшего медицинского образования Курской области. Систематизированные и представленные в работе факты имеют большое значение для развития наставничества в Курском государственном медицинском университете.

Ключевые слова: Курский государственный медицинский институт, физиология, научная и педагогическая школа, П.А. Некрасов.

Введение

Курский государственный медицинский институт был основан в 1935 г. До войны кафедры института возглавляли известные отечественные учёные, в 1941 г. город был оккупирован, институт эвакуирован в г. Алма-Ату и там вошёл в состав местного медицинского института. И когда в 1944 г. правительство РСФСР приняло решение о восстановлении Курского государственного медицинского института (КГМИ), в Курск на заведование кафедрами начали приглашать учёных, представителей всемирно известных отечественных научных школ. Учёного-физиолога, способного организовать и вести передовые научные исследования, смогли пригласить в КГМИ лишь в 1950 г. Им был ленинградский учёный, д. б. н., профессор Пётр Афанасьевич Некрасов, один из последних учеников Е.Н. Введенского¹, ученик и ближайший помощник академиков А.А. Ухтомского² и К.М. Быкова³, воспитанник член-корреспондента АМН СССР Л.Л. Васильева⁴ и профессора М.И. Виноградова⁵, человек, в судьбе которого принимал активное участие академик И.П. Павлов⁶.

Задача настоящей статьи — очертить биографию одного из самых известнейших учёных-физиологов СССР, д. б. н., профессора Н.А. Некрасова; охарактеризовать исследования профессора Н.А. Некрасова по симпатической иннервации скелетных мышц в период работы в Ленинграде; показать вклад профессора П.А. Некрасова и его учеников в разработку проблем нервной и гуморальной регуляции функций пищеварительной и сердечно-сосудистой систем в годы работы в Курске; проанализи-

¹ Введенский Николай Евгеньевич (1852–1922) — русский физиолог, основоположник учения об общих закономерностях реагирования возбудимых систем организма. Ученик И.М. Сеченова.

² Ухтомский Алексей Алексеевич (1875–1942) — академик Академии наук СССР, создатель учения о доминанте. Представитель руководства старообрядческой церкви, отец Алипий, епископ Охтенский.

³ Быков Константин Михайлович (1886–1959) — действительный член АН СССР и АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР. Лауреат Сталинской премии. Изучал влияние коры головного мозга на внутренние органы. Ученик И.П. Павлова.

⁴ Васильев Леонид Леонидович (1891–1966) — доктор биологических наук, профессор, психофизиолог, психолог и психиатр, член-корреспондент АМН СССР. Ученик Н.Е. Введенского. Развивал его концепцию парабиоза; изучал воздействие электрического тока на возбудимые ткани, предложил метод электротонического восстановления функций организма. Основоположник научной парапсихологии в СССР. Создал учение о трёхфазной, волновой реакции биосистем на экстремальное воздействие, позже описанной Г. Селье и получившей всемирную известность под названием стресс. Разработал метод лечения аэроионами.

⁵ Виноградов Михаил Иванович (1892–1968) — доктор биологических наук, профессор. Преподавал в Ленинградском государственном университете, заведовал физиологической лабораторией Института физиологии при университете. Один из основоположников физиологии труда в СССР. Ученик и помощник А.А. Ухтомского.

⁶ В предисловии к своей диссертации на соискание доктора биологических наук П.А. Некрасов с благодарностью вспоминает всех своих учителей: Е.Н. Введенского, А.А. Ухтомского, Л.Л. Васильева, М.И. Виноградова и К.М. Быкова. Все факты об участии академика И.П. Павлова в судьбе П.А. Некрасова записаны нами со слов его племянницы Л.Л. Малиновской.

ровать педагогическую систему воспитания в курской научной школе физиологии, основоположником которой является Пётр Афанасьевич Некрасов.

Материалы и методы исследования

В основу статьи положены результаты опубликованных научных исследований П.А. Некрасова и материалы кандидатских диссертаций, выполненных под руководством П.А. Некрасова в КГМИ. В качестве источников личной и научной биографии мы использовали архивные материалы, хранящиеся в Государственном архиве Курской области под шифром Ф. 4847. Оп. 81. Д. 815 и в Центральном государственном архиве Санкт-Петербурга Ф. Р-7240. Оп. 12-1 Д. 355.

Детство и юность Петра Афанасьевича Некрасова

Пётр Афанасьевич Некрасов родился 14 февраля 1895 г. в маленьком русском селе Нижняя Водлица Оштинского (Вытегорского) района на севере Вологодской области. Его отец, Афанасий Петрович Некрасов (1877–1905), был сыном дьячка и сам служил настоятелем Георгиевской церкви в с. Нижняя Водлица в сане иеромонаха (рис. 1). Он основал две церковно-приходских школы и был заведующим и законоучителем в Водлицкой церковно-приходской школе (Православные приходы и монастыри Севера. Некрасов Афанасий Петрович). Мать П.А. Некрасова, Мария Степановна, была домохозяйкой и занималась воспитанием своих шестерых детей: Марии, Евдокии, Екатерины, Дмитрия, Владимира и Петра. Все дети получили очень хорошее образование. Вначале они учились в Водлицкой церковно-приходской школе, затем дочери поступали в епархиальное женское училище (г. Петрозаводск), а сыновья в духовное училище (г. Петрозаводск). После окончания духовного училища все сыновья учились в Олонецкой духовной семинарии (г. Петрозаводск), которую также оканчивали их отец Афанасий Петрович Некрасов и его брат. В годы обучения Петра Афанасьевича Некрасова и его братьев Олонецкая духовная семинария являла собой образец русского православного образования и готовила будущих священников и учителей церковно-приходских школ.

Именно образование и воспитание, полученное в Олонецкой духовной семинарии, во многом способствовало тому, что двое из сыновей Некрасовых, Владимир и Пётр, стали очень известными в нашей стране педагогами. Владимир был учёным-богословом, окончил Петербургскую духовную академию, работал доцентом кафедры церковной археологии и являлся одним из учителей приснопамятного патриарха Алексия и патриарха Московского и всея Руси Кирилла (Ходаковская, 2010). Пётр Афанасьевич Некрасов стал учёным-физиологом и педагогом.

В 1917 г. в возрасте 22 лет Пётр Афанасьевич Некрасов окончил Олонецкую духовную семинарию и поступил на отделение естественных наук физико-математического факультета Петербургского университета. Здесь возникает вопрос, как мог воспитанник православной семинарии знать естественные науки, чтобы выдержать вступительные экзамены в ведущий университет страны. Объяснение мы находим в воспоминаниях его брата Владимира о том, что в Олонецкой духовной семинарии «уровень необходимых знаний, общее культурное и моральное состояние учащихся



Рис. 1. Семья Некрасовых, с. Нижняя Водлища Оштинского района Вологодской области.
Приблизительно 1903 г.

1-й ряд, сидят: Владимир и Пётр Некрасовы.

2-й ряд, сидят: Отец, Афанасий Петрович Некрасов, мать, Мария Степановна, и няня.

3-й ряд, стоят: Мария, Евдокия, Екатерина, ?, Дмитрий Некрасовы.

Источник: личный архив Л.Л. Малиновской, внучки Дмитрия А. Некрасова

Fig. 1. The Nekrasov family, Nizhnyaya Vodlitsa, Oshtinsky district, Vologda Province.
Around 1903.

1st row, sitting: Vladimir and Pyotr Nekrasov.

2nd row, sitting: Father, Nekrasov Afanasy Petrovich, mother, Maria Stepanovna, and nanny.

3rd row, standing: Maria, Evdokia, Ekaterina, ?, Dmitry Nekrasov.

Source: personal archive of L.L. Malinovskaya, granddaughter of Dmitry A. Nekrasov

семинарии были подняты на небывалую дотоле высоту» (Ходаковская, 2010, с. 37–38). Естественные знания семинаристы получали на занятиях по физике, алгебре, тригонометрии и психологии (Ходаковская, 2010). Даже Ветхий Завет в семинарии преподавали так, «чтобы сопоставлять библейские сказания о сотворении мира и человека с новейшими исследованиями и теориями о происхождении материков, океанов, горных хребтов, древних обитателей на планете и т. п. и преподаватель, пытался всеми силами примирить Библию и науку» (Ходаковская, 2010, с. 30). А ректор семинарии, выдающийся учёный-богослов и в будущем епископ Русской православной церкви, Митрополит Ленинградский и Новгородский, Григорий Чуков делал всё, чтобы сформировать нравственный долг у семинаристов и их желание учиться и так подготавливать себя к жизни, чтобы:

<...> потом во всеоружии развитого и обогащенного всеми необходимыми сведениями ума и нравственного опыта и всей молодой энергией выступить на общественное поприще и там всеми мерами, пламенным горением духа, упорно и напряженно, шаг за шагом содействовать поднятию в обществе христианского настроения, росту христианской идеи и усовершенствованию христианского строя в той сфере, какая каждому выпадет на долю (Ходаковская, 2010, с. 31).

И сами семинаристы прилагали усилия для выполнения восстановленных задач и многие в будущем стали известными деятелями русской православной церкви, учёными и профессиональными педагогами.

Ленинградский период жизни Петра Афанасьевича Некрасова

В 1917 г. Пётр Афанасьевич Некрасов стал студентом отделения естественных наук Петербургского университета, но после октябрьской революции 1917 г. был призван в ряды Рабоче-крестьянской Красной армии (РККА). В автобиографии⁷ он писал, что служил в РККА на различных должностях по культуре. Этот факт свидетельствует о его умениях и навыках совершенно особого рода, и объяснение этому мы тоже находим в воспоминаниях брата Владимира:

Пение, музыку, живопись, рисование ректор Олонецкой духовной семинарии находил важным образовательным и воспитательным средством, вводящим в жизнь подростков эстетическое чувство, мир красоты. <...> Это были обязательные факторы духовно роста семинаристов и вполне соответствовали их будущему назначению — быть священниками. <...> Большинство семинаристов играли на музыкальных инструментах и занимались практическим изучением наиболее принятых в то время танцев. <...> Расширению духовного кругозора, приобретению специальных навыков и сближению с обществом — служили и организованные при семинарии рисовальный и музыкальный классы, а также оркестры — духовой и струнный. В семинарии регулярно проводились литературно-вокально-музыкальные вечера иногда под духовой оркестр (Ходаковская, 2010, с. 32).

Из этих воспоминаний становится понятным, что Пётр Афанасьевич Некрасов получил очень высокий уровень духовного и культурного образования.

С 1921 г. П.А. Некрасов демобилизовался из рядов РККА и продолжил своё обучение в университете. Ему было 26 лет, и одновременно с занятиями в университете он работал преподавателем в школах, а с 1923 по 1925 г. — в Педагогическом техникуме им. К.Д. Ушинского, чтобы содержать материально не только себя, мать и няню, но и помогать своим многочисленным родственникам.

Уже студентом П.А. Некрасов увлёкся научной работой в области экспериментальной физиологии под влиянием идей своего преподавателя профессора Н.Е. Введенского и выполнил несколько исследований под его руководством. После смерти Н.Е. Введенского Пётр Афанасьевич продолжил научные исследования под руководством его ученика, профессора Л.Л. Васильева, в лаборатории физиологии Института по изучению мозга и психической деятельности (в настоящее время это Института мозга человека РАН)⁸.

В 1925 г. Пётр Афанасьевич женился (рис. 2) на Анне Михайловне Некрасовой, дворянке по происхождению, выпускнице Смольного института благородных девиц. По свидетельству потомков П.А. Некрасова, после окончания университета благодаря протекции академика И.П. Павлова Петру Афанасьевичу выделили квартиру площадью 100 м² на 3-й линии Васильевского острова рядом с университетом. В квартире с П.А. Некрасовым проживали его жена, мать, няня, сестра, две дочери брата Дмитрия, а также брат Владимир с женой. И для того, чтобы материально всех содержать, Пётр Афанасьевич занимался педагогической и научной деятельностью одновременно в нескольких вузах и НИИ Ленинграда.

⁷ Государственный архив Курской области (ГАКО). Ф. 4847. Оп. 81. Д. 815. Л. 3а, 3б. Личное дело П.А. Некрасова.

⁸ ГАКО. Ф. 4847. Оп. 81. Д. 815. Л. 18. Личное дело П.А. Некрасова.



Рис. 2. Пётр Афанасьевич Некрасов с первой женой, Анной Михайловной Некрасовой. Ленинград. 1927 г. Источник: личный архив Л.Л. Малиновской, внучки Дмитрия А. Некрасова

Fig. 2. Pyotr Afanasyevich Nekrasov with his first wife, Anna Mikhailovna Nekrasova. Leningrad. 1927. Source: personal archive of L.L. Malinovskaya, granddaughter of Dmitry A. Nekrasov

С 1925 по 1929 г. Пётр Афанасьевич числился внештатным аспирантом профессора Л.Л. Васильева в Институте по изучению мозга и психической деятельности и работал в должности старшего научного сотрудника⁹. С 1924 по 1926 г. работал в должности ассистента кафедры физиологии Петроградского педагогического института социального воспитания нормального и дефективного ребенка при Психоневрологической академии, в 1925 г. вошедшего в Педагогический институт им. А.И. Герцена¹⁰. С 1926 по 1935 г. работал под руководством профессора М.Н. Виноградова в Институте организации и охраны труда в г. Ленинграде, где руководил лабораторией физиологии. В эти же годы (1932–1936) П.А. Некрасов работал под руководством академика К.М. Быкова в филиале Всесоюзного института экспериментальной медицины им. А.М. Горького (ВИЭМ) и заведовал там газообменной лабораторией отдела общей физиологии.

В эти годы темой научных исследований П.А. Некрасова являлась проблема иннервации скелетных мышц. В частности, он сосредоточился над идеей, высказанной ближайшим учеником И.П. Павлова академиком Л.А. Орбели, об участии нервов симпатического отдела вегетативной нервной системы в иннервации скелетных мышц. Занимаясь проблемой, поднятой в школе академика И.П. Павлова, П.А. Некрасов регулярно публиковал свои результаты в ведущем физиологическом журнале «Русский физиологический журнал им. И.М. Сеченова» (в настоящее время это «Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова») и поэтому был широко известен и в нашей стране, и в мире (Некрасов, 1926; 1927; 1928; 1932; 1933; Хранилова, Некрасов, 1934).

К 1934 г. в личной жизни Петра Афанасьевича произошли изменения, он развёлся со своей первой женой. После развода Анна Михайловна Некрасова продолжала сохранять связь с семьёй Некрасовых и даже воспитала двух племянниц Петра Афанасьевича (дочерей Дмитрия Афанасьевича). Второй женой Петра

⁹ Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб.). Ф. Р-7240. Оп. 12-1. Д. 355. Л. 2. Личное дело П.А. Некрасова.

¹⁰ ЦГА СПб. Ф. Р-7240. Оп. 12-1. Д. 355. Л. 2. Личное дело П.А. Некрасова.

Афанасьевича стала Наталия Владимировна Некрасова, у которой к этому времени уже была дочь от первого брака (рис. 3).



Рис. 3. Пётр Афанасьевич Некрасов со второй женой, Наталией Владимировной Некрасовой. Ленинград. 1934 г.

Источник: личный архив Л.Л. Малиновской, внучки Дмитрия А. Некрасова

Fig. 3. Pyotr Afanasyevich Nekrasov with his second wife, Natalia Vladimirovna Nekrasova. Leningrad. 1934. Source: personal archive of L.L. Malinovskaya, granddaughter of Dmitry A. Nekrasov

Сложные для нашей страны годы репрессий не обошли и Петра Афанасьевича. 1 декабря 1934 г. в Ленинграде был убит один из самых крупных политических и государственных деятелей СССР, С.М. Киров. Его убийство послужило поводом для начала массовых репрессий в СССР. После убийства Кирова из Ленинграда потянулся «Кировский поток» высланных и репрессированных. Это были бывшие дворяне и священники. Всех совершеннолетних мужчин арестовывали, подвергали быстрой оперативно-следственной обработке и распределяли их между лагерем и ссылкой. Петра Афанасьевича арестовали и в марте 1935 г. постановили в 24 часа покинуть город Ленинград. Он оправился в административную ссылку в г. Оренбург с женой, Натальей Владимировной, и её маленькой дочерью¹¹.

Большинство «бывших» после ссылки расстреляли, другая часть умерли в тюрьмах. Но некоторых из «бывших» спасли высокие покровители. На защиту Петра

¹¹ ЦГА СПб. Ф. Р-7240. Оп. 12-1. Д. 355. Л. 2, 3. Личное дело П.А. Некрасова.

Афанасьевича Некрасова встал академик И.П. Павлов. В письме к главе советского правительства Молотову он писал:

Ручаюсь моею головою, которая чего-нибудь да стоит, что масса людей честных, полезно работающих, сколько позволяют их силы, часто минимальные, вполне примирившиеся с их всевозможными лишениями, без малейшего основания (да, да, я это утверждаю) караются беспощадно, невзирая ни на что, как явные и опасные враги правительства, теперешнего государственного строя и родины (Лурье, 2014).

В конце 1936 г., по решению НКВД СССР, П.А. Некрасову было разрешено вернуться и проживать в Ленинграде. Так академик И.П. Павлов в последний год своей жизни помог вернуться Петру Афанасьевичу Некрасову с семьёй из ссылки.

После отмены приговора Петру Афанасьевичу Некрасову очень помогал академик А.А. Ухтомский, который устроил его к себе на кафедру физиологии 3-го Ленинградского медицинского института (с 1940 г. это Военно-морская медицинская академия) и в Физиологический институт при Ленинградском университете. Также А.А. Ухтомский не побоялся быть научным руководителем кандидатской диссертации «политически неблагонадёжного» П.А. Некрасова. И в 1937 г. Пётр Афанасьевич защитил диссертацию на степень кандидата биологических наук на тему «О прямом влиянии симпатической нервной системы на скелетную мускулатуру» в диссертационном совете Ленинградского университета им. А.С. Бубнова, председателем которого являлся академик А.А. Ухтомский. Оппонентами на защите кандидатской диссертации П.А. Некрасова выступали профессора и будущие академики АМН СССР К.М. Быков и А.В. Лебединский (рис. 4, 5, 6).

В довоенные годы диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата наук представляла собой тезисы по итогам выполненных и опубликованных работ. Представленные П.А. Некрасовым тезисы были итогом большого цикла исследований, которые Пётр Афанасьевич проводил с 1923 г. Его работы относились к одному из серьёзнейших разделов физиологии, к вопросу о симпатической иннервации скелетной мускулатуры соматической и вегетативной нервной системами. В этих работах были опубликованы факты об открытых им симпатических нервных эффекторных окончаниях в скелетных мышцах (Некрасов, 1926; 1927; 1928; 1932; 1933; 1936; Ковалева, Некрасов, 1935; Некрасов, Ольнянская, 1936). В своих исследованиях П.А. Некрасов показал, что иннервация скелетных мышц симпатическими нервами отличается от иннервации соматическими нервами. Раздражение симпатического нерва приводит к медленному нарастанию активности мышцы и длительному её последствию. Работы П.А. Некрасова полностью доказали и более не нуждались в перепроверке о том, что симпатические нервы действительно оказывают прямое, непосредственное влияние на функциональное состояние поперечнополосатых мышц. Сегодня про это написано во всех учебниках по физиологии, но в те годы это было настоящим открытием, поэтому данная работа принесла П.А. Некрасову общественное признание (Ухтомский, 1933, с. 75, 88).

В 1937 г. у П.А. Некрасова родился сын Степан, или Стива, как его звали в семье. В Ленинграде началась политика «уплотнения», и Пётр Афанасьевич был вынужден переехать из своей большой квартиры в коммунальную квартиру по улице Пестеля, д. 8, где он с женой, их двое детей, мать Петра Афанасьевича и няня занимали две маленькие комнаты.

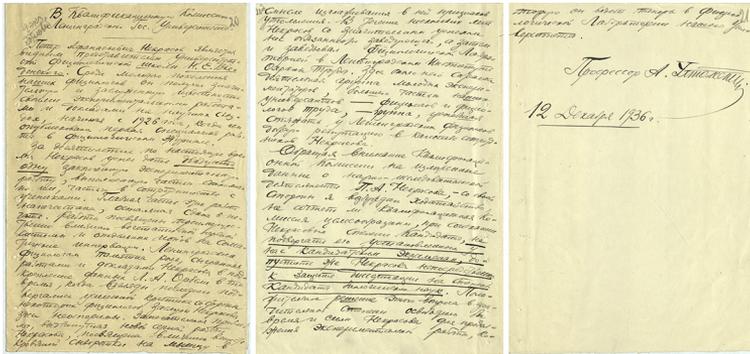


Рис. 4. Отзыв академика А.А. Ухтомского на диссертацию П.А. Некрасова на соискание учёной степени кандидата биологических наук

Fig. 4. A report on P.A. Nekrasov's thesis for the Candidate of Biological Sciences degree by Academician A.A. Ukhomsky

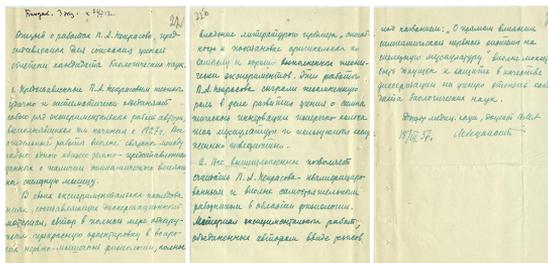


Рис. 5. Отзыв академика К.М. Быкова на диссертацию П.А. Некрасова на соискание учёной степени кандидата биологических наук

Fig. 5. A report on P.A. Nekrasov's thesis for the Candidate of Biological Sciences degree by Academician K.M. Bykov

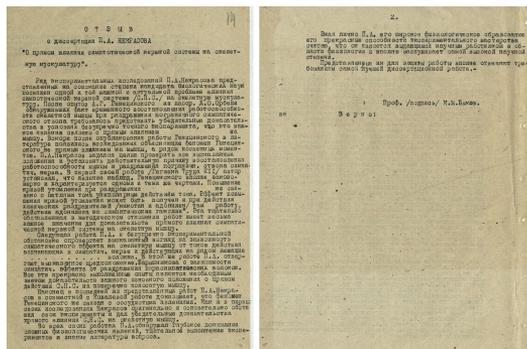


Рис. 6. Отзыв академика А.В. Лебединского на диссертацию П.А. Некрасова на соискание учёной степени кандидата биологических наук

Fig. 6. A report on P.A. Nekrasov's thesis for the Candidate of Biological Sciences degree by Academician A.V. Lebedinsky

Все довоенные годы П.А. Некрасов работал в Военно-морской медицинской академии (ВММА) и Физиологическом институте при Ленинградском университете. После начала Великой Отечественной войны Пётр Афанасьевич отправил жену с детьми в деревню Нижнюю Водлицу к своим родственникам, а сам продолжал работать. 8 сентября город был окружён. В блокадном городе умерли его мать и няня. В январе 1942 г. началась эвакуация ВММА, курсантов, профессорско-преподавательского состава и членов их семей через Ладожское озеро, но к этому времени у Петра Афанасьевича была сильнейшая форма алиментарной дистрофии, он уже не мог ходить и по «дороге жизни» его везли лёжа. Этот факт позволяет предположить, что свой паёк хлеба в 300 г он с кем-то делил, с тем, кому не давали карточек, и, возможно, это были его мать и няня. В послевоенные годы Пётр Афанасьевич рассказывал, как они жили в блокадном Ленинграде, и его студентам особенно запомнился рассказ, как по радио в блокадном городе шли специальные передачи, в которых объясняли, что можно употреблять вместо пищи. А Пётр Афанасьевич вспоминал, как резал на мелкие кусочки свои кожаные брючные ремни и подолгу варил их.

В 1942 г. Военно-морская медицинская академия прибыла в г. Киров и туда к Петру Афанасьевичу приехала жена, Наталья Владимировна, с детьми. С мая 1942 по июль 1944 г. П.А. Некрасов и Н.В. Некрасова работали в г. Кирове в Областной станции переливания крови. Он в должности заведующего сывороточным отделом, а она в должности врача. Два года они занимались снабжением военных эвакуогоспиталей консервированной кровью и сами регулярно сами сдавали кровь, чтобы выполнить план. За успешное выполнение заданий по обеспечению медико-санитарных учреждений фронта и тыла консервированной кровью Наталья Владимировна Некрасова была награждена орденом Трудового Красного Знамени (1944), а Пётр Афанасьевич — медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» (1946). После снятия блокады с Ленинграда (1944) П.А. Некрасов с семьёй вернулся в Ленинград в числе сотрудников ВММА.

В послевоенные годы П.А. Некрасов (рис. 7) продолжал работать на кафедре физиологии Военно-морской медицинской академии сначала в должности ассистента, а затем в должности доцента. Научную деятельность П.А. Некрасов не прекращал и в трудные послевоенные годы. В 1949 г. на заседании Диссертационного совета Военно-морской медицинской академии Пётр Афанасьевич защитил докторскую диссертацию на тему «О механизме влияния симпатической нервной системы на скелетную мускулатуру». Научным консультантом П.А. Некрасова при выполнении докторской диссертации являлся ученик академика Павлова, академик, генерал-майор медицинской службы, начальник кафедры физиологии ВММА К.М. Быков.

В докторской диссертации П.А. Некрасовым была сформулирована теория о механизмах адаптационного действия симпатического нерва и его регулирующем влиянии на процессы передачи возбуждения к скелетным мышцам. Было показано, что симпатический эффект на мышцы подавляется моноиод-уксусной кислотой и не поражается при отравлении мышцы калиевой солью синильной кислоты (KCN). Им были подробно изучены действия ионов K^+ и Ca^{2+} на мышцы, и эти эффекты он сравнил с действием симпатического нерва (Некрасов, Некрасова, 1947; Некрасов, 1948; 1949).



Рис. 7. Пётр Афанасьевич Некрасов, д. б. н., доцент кафедры физиологии Военно-морской медицинской академии. Ленинград. 1950 г.

Fig. 7. Pyotr Afanasyevich Nekrasov, Doctor of Biological Sciences, Docent, Department of Physiology, Naval Medical Academy. Leningrad. 1950

П.А. Некрасовым были получены доказательства влияния на утомленную мышцу солей кальция и калия, а также о стимулирующем действии кровяной сыворотки и плазмы. Совместно со своими сотрудниками провёл детальный анализ природы стимулирующего фактора, присутствующего в плазме и сыворотке крови, заставивший его склониться к мысли о том, что это вещество имеет гормональную природу. Исследовательские способности П.А. Некрасова проявились также в том, что ему удалось опровергнуть, казалось бы, бесспорный факт в те годы — о восстанавливающем действии на утомлённую мышцу промывания рингеровским раствором, а также было высказано мнение о ядовитом действии на мышцы физиологически эквивилиброванных растворов (Некрасов, 1947, 1948, 1949).

Большое место в докторской диссертации П.А. Некрасова занимала серия исследований, посвящённых изучению изменений газообмена в скелетных мышцах при работе и утомлении. Эти исследования имеют и сейчас большое практическое значение и характеризуют П.А. Некрасова как крупного физиолога-теоретика и талантливое экспериментатора (Некрасов, 1947, 1948, 1949).

К сожалению, в послевоенные годы очень сильно болел единственный сын Петра Афанасьевича, Степан. Врачи диагностировали у мальчика заболевание бронхолёгочной системы и настоятельно рекомендовали сменить климат на более сухой. Это было причиной переезда семьи Некрасовых в Курск, где Петру Афанасьевичу предложили возглавить кафедру нормальной физиологии в КГМИ.

В характеристике, выданной Петру Афанасьевичу для направления в КГМИ, академик АМН СССР, генерал-майор медицинской службы, начальник кафедры физиологии ВММА К.М. Быков писал:

Основные интересы П.А. Некрасова сосредоточены вокруг двух вопросов нервно-мышечной физиологии и физиологии труда. В Советском Союзе П.А. Некрасов был одним из пионеров изучения влияния симпатической нервной системы на скелетную мускулатуру, основы которой были положены работами школы академика Л.А. Орбели. В настоящее время П.А. Некрасов является безусловно одним из самых видных физиологов, возглавляющих это направление. Здесь особо следует отметить его работы по изучению влияния симпатической нервной системы на мышцы, в которых им были приведены безусловные доказательства в пользу прямого влияния симпатического нерва на скелетные мышцы¹² (рис. 8).

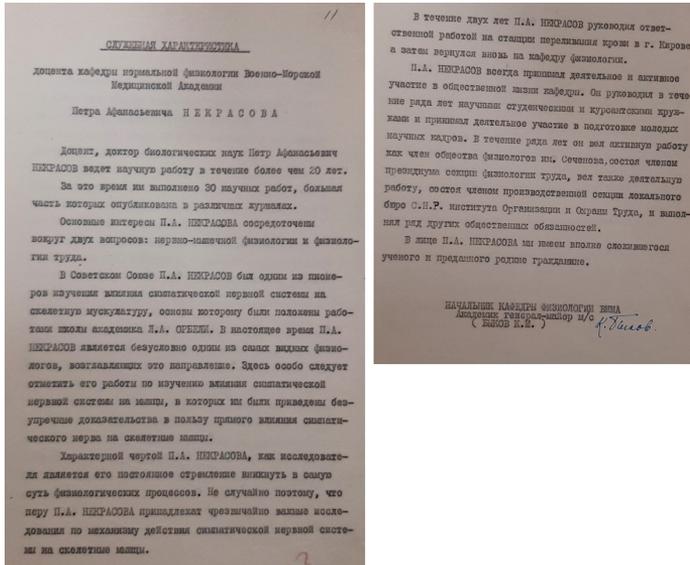


Рис. 8. Из служебной характеристики на доктора биологических наук, доцента П.А. Некрасова, выданной академиком, генералом-майором медицинской службы К.М. Быковым

Fig. 8. From a personal efficiency report on Docent P.A. Nekrasov, Doctor of Biological Sciences, written by Academician K.M. Bykov, Major General of the Medical Service

Курский период жизни Петра Афанасьевича Некрасова

Пётр Афанасьевич Некрасов возглавлял кафедру нормальной физиологии КГМИ с 1950 до 1967 г. Здесь он вёл плодотворную научную и педагогическую работу и воспитал целую плеяду высококвалифицированных кадров из числа выпускников КГМИ, многие из которых стали известными в стране физиологами и принимали участие в руководстве институтом. П.А. Некрасов пользовался большим уважением у коллег и администрации вуза, поэтому при работе многочисленных комиссий и на всевозможных собраниях в КГМИ устанавливалась практика почти всегда избирать в их состав Петра Афанасьевича. Профессор Некрасов имел репута-

¹² ГАКО. Ф. 4847. Оп. 81. Д. 815. Л. 11, 12, 13, 14. Личное дело П.А. Некрасова.

цию человека умного, хорошо образованного, отлично знающего учебный процесс в медицинском вузе и при этом доброжелательного и влиятельного.

Под руководством профессора Некрасова большая часть научных исследований шла в рамках павловского учения и с использованием методов его школы. Аспиранты П.А. Некрасова осваивали методы исследования пищеварительной системы, такие как наложение фистул слюнных желез, желудка, поджелудочной железы; операции эзофаготомирования, гастроэктомии и создание экспериментальных моделей ахилий.

Физиологией пищеварительного тракта под руководством Петра Афанасьевича занимались А.В. Горбатенко, А.Б. Трефилов, Е.И. Земская, Е.И. Златопольская и Л.А. Северьянова. Совместно со своей аспиранткой А.В. Горбатенко П.А. Некрасов изучал изменения во внешнесекреторной функции поджелудочной железы после обширных резекций желудка и при ахилиях, которые развиваются при опухолевом процессе в желудке, атрофическом гастрите, воспалительных процессах или после психических травм. Они предполагали, что отсутствие соляной кислоты, являющейся связующим звеном между желудочным и панкреатическим пищеварением, приведёт к изменению панкреатической секреции. На собаках с тотальной гастроэктомией и собаках с экспериментальной ахилией, которую создавали сжиганием слизистой, были получены важные, ранее не известные данные.

Установлено, что при скармливании собакам с тотальной гастроэктомией или ахилией мяса, хлеба и молока в ближайший период после операции (через 2–3 недели) количество отделяющегося панкреатического сока оказывается резко уменьшенным. Понижается протеолитическая и особенно амилолитическая активность панкреатического сока при практически неизменной липолитической активности. Значительно уменьшается время секреции на каждый пищевой раздражитель и исчезает дифференцированное отношение железы к разным видам пищи.

С течением времени происходит явное приспособление поджелудочной железы к новым, изменённым условиям функционирования. Приспособление это прослеживается уже в первых 3 месяца после удаления желудка или экспериментальной ахилии, протекает у разных собак с разной скоростью и выражается в значительном увеличении количества отделяющегося панкреатического сока, удлинении времени секреции и в почти полном восстановлении переваривающей способности сока поджелудочной железы.

Другой аспирант П.А. Некрасова, А.Б. Трефилов, изучал автономию процесса возбуждения в центре желудочной секреции, сочетанное изменение работы возбуждающих и тормозных механизмов желудочной секреции, ослабление работы тормозных механизмов гастральной секреции при избытке в организме глюкокортикоидов. Значительная часть их совместных работ была посвящена физиологии печени, были получены новые факты о её функциональной неоднородности и сформулирована теория о её компенсаторных анатомо-физиологических свойствах.

Ассистент Е.И. Земская под руководством Петра Афанасьевича изучала механизмы длительного поддержания работы желудочных желез после кратковременного мнимого кормления. В работе были подробно описаны эффекты подкожного введения кофеина, брома, атропина и применение сильных раздражителей, вызывающих у животных приступы ярости и страха, на секрецию желудочных желёз. В этой работе они подтвердили предположения И.П. Павлова о подкорковой локализации пищевого центра и о роли «голодной» крови.

На кафедре нормальной физиологии КГМИ П.А. Некрасов (рис. 9) продолжал свои исследования рецепторов нервных стволов и скелетных мышц (Некрасов, 1954; 1955; 1959; 1961). Совместно с сотрудниками кафедры Е.И. Земской, Ф.Г. Поповым, Р.М. Вегер и Е.И. Златопольской он показал рефлекторное влияние раздражения рецепторов нервных стволов на процессы кровообращения и дыхания, т. е. влияние раздражения хеморецепторов нервных стволов на двигательные центры центральных отделов вегетативной нервной системы. Под руководством П.А. Некрасова изучались и совершенствовались методы дифференциального определения функций рецепторов нервных стволов, методы выявления структур разной модальности: механорецепторов, терморецепторов, хеморецепторов и даже, как они полагали, осморецепторов. Выявили пути распространения импульсов от рецепторов нервных стволов в ЦНС (Некрасов, Земская, Попов, 1956; Некрасов, Земская, Златопольская, Некрасова, Попов, 1959; Некрасов, Земская, 1961).

Со своим аспирантом А.П. Должиковым П.А. Некрасов изучал влияние симпатических нервов на двигательную функцию скелетных мышц и роль его медиаторов адреналина и норадреналина. Совместно они показали, что синапсы симпатических нервов заканчиваются на мышце в тех же местах, где и синапсы соматических нервных волокон.

Под руководством Петра Афанасьевича Л.А. Северьянова изучала влияние центральных отделов эндокринной нервной системы на регуляцию артериального давления, а также типа питания на регуляцию давления. Данное направление впоследствии приобрело самостоятельный характер и трансформировалось в направление по изучению физиологических эффектов различных биологически активных веществ, гормонов и пептидов на регуляцию функций органов и систем. И в настоящее время на кафедре патофизиологии Курского государственного медицинского университета и в НИИ общей патологии работают воспитанники профессора Л.А. Северьяновой, одной из первых учениц Петра Афанасьевича Некрасова в Курске.

Особенно необходимо остановиться на педагогической системе обучения воспитания студентов на кафедре нормальной физиологии в те годы.

Благодаря своим выдающимся способностям учёного-педагога профессор Некрасов сумел значительно оптимизировать работу кафедры. Следил за качеством практических занятий со студентами, осуществлял методическое руководство над преподавателями кафедры, боролся с формализмом и педантизмом некоторых преподавателей, сам читал лекции и в случае необходимости замещал других преподавателей, в результате чего кафедра скоро стала одной из лучших в институте во всех отношениях.

Пётр Афанасьевич смог сформировать очень удачный коллектив преподавателей. Большинство из них хорошо знали физиологию и умели ей заинтересовать студентов. Это было очень увлечённое поколение преподавателей. Прекрасно вели занятия А.П. Должиков, Л.А. Северьянова, А.Б. Трефилов, А.В. Горбатенко, Е.И. Земская, Е.И. Златопольская. Среди преподавателей Земская и Златопольская представляли старое поколение, а из молодых особенно выделялась Горбатенко.

Профессор Некрасов стремился активизировать учебные занятия по физиологии, сделать их более содержательными и полезными, чтобы студенты-медики не ограничивались только слушанием и запоминанием учебного материала, но чтобы и сами в какой-то степени участвовали в его разработке. И почти все преподаватели



Рис. 9. Пётр Афанасьевич Некрасов, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии Курского государственного медицинского института с 1950 по 1967 г.

Fig. 9. Pyotr Afanasyevich Nekrasov, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Normal Physiology of the Kursk State Medical Institute (1950–1967)

кафедры при ознакомлении с заданиями к следующему практическому занятию выходили за пределы учебника и добавляли что-нибудь новое и интересное.

Сам же Пётр Афанасьевич был очень ярким преподавателем. Его лекции отличались глубоким и всесторонним освещением физиологических явлений, он не просто рассказывал о каком-то явлении и его истории, он переживал это во время рассказа, и так становилось понятно, что чувствовали учёные, работавшие над этой проблемой. Рассказывая это, он учил, каким должен быть человек, посвятивший себя науке. Его лекции запомнились студентам яркими примерами из истории физиологии и наглядными демонстрациями физиологических процессов.

Именно по инициативе П.А. Некрасова на кафедре нормальной физиологии КГМИ начали создаваться методические рекомендации для преподавателей и студентов, были стандартизированы протоколы лабораторных работ, велась работа по созданию нового оборудования для работы студентов. Для изучения рефлекторной деятельности пищеварительной и нервной систем были созданы новые приборы для электрической стимуляции мышц и конструировались стойки для проведения длительных экспериментов на животных.

Работа студенческого научного кружка была выведена в число ведущих направлений работы кафедры, и в 60-х гг. XX в. «кружковцы» осваивали методики изучения условных и безусловных рефлексов и начали осваивать стереотаксические методы исследования функций центральной нервной системы. На кружке студенты-медики выступали с докладами. Эта практика подготовки докладов была очень полезна студентам и особенно тем, кто в будущем посвятил себя научной и педагогической работе. Доклады на кружке явились одним из подготовительных мероприятий к

участию обучающихся во всесоюзных студенческих конференциях по проблемам физиологии.

Опыт старой русской школы, в том числе Олонецкой духовной семинарии, создал особенный педагогический стиль профессора Некрасова. На кафедре была усилена воспитательная работа и особое внимание уделялось институту кураторов студенческих групп, для которых были составлены инструкции с очень ценными педагогическими установками, ничуть не устаревшими и до сих пор. Кураторы вели занятия с будущими врачами по политической информации, о художественной литературе, кино, живописи и театре. А сам Пётр Афанасьевич был для студентов самым главным экспертом. Он был обширно начитан, хорошо рисовал, пел, умел играть на гармонии, хорошо знал немецкий и французский языки и читал на английском. Знал русскую классическую и мировую художественную литературу, очень любил философию, и его бывшим студентам особенно запомнился случай, когда в перерыве между занятиями по физиологии органов чувств Пётр Афанасьевич с другими преподавателями кафедры обсуждал философские идеи Дэвида Юма и Джорджа Беркли.

Особое значение в деле формирования личности будущих врачей П.А. Некрасов придавал живому общению. В высшей степени деликатный в обращении с сослуживцами и младшим учебно-вспомогательным персоналом вуза и гуманный по отношению к студентам, он поднимал уровень образования и воспитания в КГМИ на небывалую дотоле высоту.

В 1967 г. Пётр Афанасьевич Некрасов вышел на пенсию и проживал в Курске. Его ученики до сих пор с теплотой вспоминают встречи по субботам в доме Петра Афанасьевича и его супруги Натальи Владимировны, которая по традиции угощала гостей «профессорскими» пирожками с бульоном.

Пётр Афанасьевич Некрасов умер в 1984 г. и похоронен на Северном кладбище г. Курска.

Заключение

Сложно переоценить роль Петра Афанасьевича Некрасова в истории становления и развития научной школы физиологии в г. Курске. В историю науки Пётр Афанасьевич Некрасов вошёл как учёный, доказавший существование симпатической иннервации скелетных мышц и открывший рецепторы вегетативной нервной системы на скелетных мышцах. Он являлся воспитанником двух крупнейших отечественных физиологических школ, Е.Н. Введенского и И.П. Павлова, и за 17 лет руководства кафедрой нормальной физиологии КГМИ создал курскую научную школу физиологии, жизнеспособность которой уже проверена временем. Шесть кандидатских диссертаций, защищённых под руководством Петра Афанасьевича в КГМИ, в полной мере характеризуют научный кругозор и необыкновенную эрудицию профессора. Его ученики и их последователи внесли значительный вклад в физиологию пищеварения (Л.А. Северьянова, А.В. Горбатенко, А.Б. Трефилов), в эндокринную регуляцию физиологических функций (Л.А. Северьянова, И.И. Бобынцев, П.В. Ткаченко, Ю.Д. Ляшев, А.И. Солин), в физиологию центральной и вегетативной нервной систем (А.П. Должиков, Е.И. Земская, Е.И. Златопольская, П.В. Ткаченко) и в психофизиологию (П.В. Ткаченко, А.А. Савченко, С.А. Сеина,

Н.А. Никишина). И в настоящее время кафедру нормальной физиологии и кафедре патофизиологии Курского государственного медицинского университета возглавляют воспитанники научной школы, основанной Петром Афанасьевичем Некрасовым.

Благодарности

Авторы выражают глубокую признательность за помощь в подготовке этой статьи А.А. Савченко, выпускнику КГМИ (1967), к. м. н., доценту, ассистенту кафедры нормальной физиологии КГМИ (1970–1981), ученику Петра Афанасьевича Некрасова. Авторы очень благодарны Людмиле Львовне Малиновской, внучке Дмитрия Афанасьевича Некрасова, лично хорошо знавшей Петра Афанасьевича, за её воспоминания. И мы также очень благодарны Наталии Романовне Григорьевой, правнучке Дмитрия Афанасьевича Некрасова, за помощь в подготовке рукописи этой статьи.

Литература

Бронштейн-Шур Е.И., Некрасов П.А. К вопросу о влиянии симпатической нервной системы на спинномозговые рефлексы // Физиологический журнал СССР. 1935. Т. 19. Вып. 6. С. 1189–1201.

Ковалёва Г.А., Некрасов П.А. О роли сосудистых явлений в симпатическом эффекте на скелетной мышце // Физиологический журнал СССР. 1935. Т. 18. Вып. 3. С. 398–407.

Лурье Л.Я. Как зачищали Ленинград // Журнал «Огонёк». № 49 (5355) от 15.12.2014 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2628721>.

Некрасов П.А. Раздражающие действие анода и катода на нерв, обработанный однодвухвалентными катионами (K⁺ и Ca²⁺) // Русский физиологический журнал. 1926. Т. 9. Вып. 2. С. 217–223.

Некрасов П.А. К вопросу о симпатической иннервации поперечнополосатой мускулатуры // Гигиена труда. 1927. № 11. С. 34–37.

Некрасов П.А. К вопросу о механизме действия симпатического нерва на скелетную мышцу // Труды III Всесоюзного съезда физиологов. 1928. С. 75.

Некрасов П.А. Можно ли симпатический эффект на поперечнополосатой мышце объяснить токами действия? // Физиологический журнал СССР, 1932. Т. 15. Вып. 4. С. 277–287.

Некрасов П.А. Действие K⁺ и Ca²⁺ на кривую утомления мышцы при задушении и при прямом раздражении // Архив биологических наук. 1933. Т. 33. С. 755.

Некрасов П.А. К анализу действия n.sympathici и солей калия и кальция на скелетную мышцу // Физиологический журнал СССР. 1936. Т. 20. Вып. 5. С. 817–827.

Некрасов П.А. Зависимость симпатических эффектов на скелетной мышце от ритма раздражения двигательного нерва // Труды Военно-морской медицинской академии. 1948. Т. 29. С. 209.

Некрасов П.А. К вопросу о влиянии проприорецепторов на кровообращение и дыхание // Труды Военно-морской медицинской академии. 1949. Т. 29. С. 75.

Некрасов П.А. О физиологической роли рецепторов периферической нервной системы // Сборник трудов Курского государственного медицинского института. 1954. Вып. 9. С. 26.

Некрасов П.А. О роли проприорецепторов в регуляции кровообращения и дыхания // Сборник трудов Курского государственного медицинского института. 1955. Вып. 10. С. 24.

Некрасов П.А. К физиологии рецепторов периферических нервных стволов // Физиологический журнал СССР. 1959. Т. 47. Вып. 9. С. 208.

Некрасов П.А. Об использовании электрической реакции нерва на местные раздражения в целях изучения физиологии рецепторов нервных стволов // Сборник трудов Курского государственного медицинского института. 1961. Вып. 15. С. 169.

Некрасов П.А., Земская Е.И. О наличии в нервных стволах механических болевых и температурных рецепторов // Сборник трудов Курского государственного медицинского института. 1961. Вып. 15. С. 176.

Некрасов П.А., Земская Е.И., Златопольская Е.И., Некрасова Н.В., Попов Ф.Г. К физиологической роли периферических рецепторов // Материалы IX Съезда Всесоюзного общества физиологов, биохимиков и фармакологов. 1959. С. 208.

Некрасов П.А., Земская Е.И., Попов Ф.Г. Новые данные по физиологии роли рецепторов периферической нервной системы // Сборник трудов Курского государственного медицинского института. 1956. Вып. 11. С. 102.

Некрасов П.А., Некрасова Н.В. Действие сыворотки крови на утомленную мышцу // Труды Военно-морской медицинской академии. 1947. Т. 11. С. 137.

Некрасов П.А., Ольгинская Р.П. Солевые эффекты на отравленных моноидоуксусной кислотой мышцах при измененных условиях передачи возбуждения с нерва на мышцу // Физиологический журнал СССР. 1936. Т. 21. Вып. 1. С. 156–166.

Православные приходы и монастыри Севера. Некрасов Афанасий Петрович [Электронный ресурс] // URL: <http://parishes.mrezha.ru/clergyL.php?id=7770>.

Ухтомский А.А. «Пятнадцать лет советской физиологии» в Физиологический журнал СССР. 1933. Т. 16. В. 1. С. 1–93.

Ходаковская О.И. В.А. Некрасов и его воспоминания об Олонецкой духовной семинарии // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Серия: История. 2010. № 1. С. 27–38.

Хранилова Н.В., Некрасов П.А. Влияние физической работы на безусловный слюнный рефлекс у человека // Архив биологических наук. 1934. Т. 35. С. 583.

In Memory of Pyotr Afanasyevich Nekrasov, Scientist and Teacher

PAVEL V. TKACHENKO, NINA A. NIKISHINA, VYACHESLAV I. PUCHKOV

Kursk State Medical University,
Kursk, Russia; tkachenkovp@kursksmu.net, nan2008@mail.ru, vspuchkov21@gmail.com

The relevance of this article is dictated by the need to reconstruct the history of scientific and pedagogical school of physiology at the Kursk State Medical University. The article offers biographical information about its founder, Professor Petr Afanasyevich Nekrasov, Doctor of Biological Sciences, who headed the Department of Normal Physiology at the Kursk State Medical Institute from 1950 to 1967. Until 1950, he lived and worked in various universities and research institutes of Leningrad and was one of the most respected physiologists of the mid-twentieth century. His teachers were the outstanding physiologists of the 20th century: N.E. Vvedensky, I.P. Pavlov, A.A. Ukhtomsky, K.M. Bykov, L.L. Vasiliev, and M.I. Vinogradov. The objectives of the article included the analysis of the results of Professor P.A. Nekrasov's research and his contribution to physiology of muscle activity,

the theory of sympathetic innervation of skeletal muscles, and the discovery of autonomic nervous system receptors on skeletal muscles. We also aimed to reconstruct his personality traits as a scientist and a teacher; to analyse his teaching and leadership style, which is important for further development of teaching and mentoring at the Kursk State Medical University and will help to preserve the best Russian traditions of education and training of the early twentieth century. The paper presents the evidence of Professor Nekrasov's unique personal characteristics, describes the social context for the formation of his personality, what contributed to his success in science and in the education of the younger generation, and enabled him to create a very viable scientific school for training highly qualified scientific staff in Kursk.

Keywords: Kursk State Medical Institute, physiology, scientific and pedagogical school, P.A. Nekrasov.

References

Bronstein-Shur E.I., Nekrasov P.A. (1935). K voprosu o vliianii simpaticheskoj nervnoj sistemy na spinnomozgovye refleksy [On the influence of the sympathetic nervous system on spinal reflexes], *Fiziologicheskij zhurnal SSSR* [Physiological Journal of the USSR], 19 (6), 189–1201 (in Russian).

Khodakovskaya O.I. (2010). V.A. Nekrasov i ego vospominaniia ob Olonetskoj dukhovnoj seminarii [V.A. Nekrasov and his reminiscences about the Olonets Theological Seminary], *Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia: Istorii* [Transactions of Petrozavodsk State University. Series: History], 1, 27–38 (in Russian).

Khranilova N.V., Nekrasov P.A. (1934). Vliianie fizicheskoi raboty na bezuslovnyj sliunnoj refleks u cheloveka [The effect of physical work on the unconditioned salivary reflex in humans], *Arkhiv biologicheskikh nauk* [Biological Sciences Archive], 35, 583–588 (in Russian).

Kovaleva G.A., Nekrasov P.A. (1935). O roli sosudystrykh iavlenij v simpaticheskom effekte na skeletnoj myshtse [On the role of vascular events in the sympathetic effect on the skeletal muscle], *Fiziologicheskij zhurnal SSSR* [Physiological Journal of the USSR], 18 (3), 398–407 (in Russian).

Lurie L.Ya. (2014). Kak zachishchali Leningrad [How they purged Leningrad], *Zhurnal "Ogon'ek"* [Magazine "Spark"]. № 49 (5355), 15.12. 2014. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2628721> (in Russian).

Nekrasov P.A. (1926). Razdrzhaiushchee deistvie anoda I katoda na nerv, obrabotannyj odno- dvukhvalentnymi kationami (K⁺ i Ca²⁺) [An irritating effect of the anode and cathode on the nerve treated with mono and bivalent cations (K⁺ and Ca²⁺)], *Russkij fiziologicheskij zhurnal im. I.M. Sechenova* [Russian Physiological Journal of Sechenov], 9 (2), 217–223 (in Russian).

Nekrasov P.A. (1927). K voprosu o simpaticheskoj innervatsii poperechnopolosatoj muskulatury [On the sympathetic innervation of striated muscle], *Gigiena truda* [Occupational health], 11, 34–37 (in Russian).

Nekrasov P.A. (1928). K voprosu o mekhanizme deistvii simpaticheskogo nerva na skeletnuiu myshtsu [On the mechanism of the sympathetic nerve action on skeletal muscle], *Trudy III Vsesoiuznogo s'ezda fiziologov* [Proceedings of the III All-Union Congress of Physiologists], 75–77 (in Russian).

Nekrasov P.A. (1932). Mozhno li simpaticheskij effekt na poperechnopolosatoj myshtse ob"iasnit' tokami deistvii? [Can the sympathetic effect on striated muscle be explained by action currents?], *Fiziologicheskij zhurnal SSSR* [Physiological Journal of the USSR], 15 (4), 277–287 (in Russian).

Nekrasov P.A. (1933). Deistvie K⁺ i Ca²⁺ na krivuiu utomleniia myshtsy pri zadushenii i pri priamom razdrzhenii [The effect of K⁺ and Ca²⁺ on the muscle fatigue curve of during suffocation and direct stimulation], *Arkhiv biologicheskikh nauk* [Biological Sciences Archive], 33, 755–764 (in Russian).

Nekrasov P.A. (1936). K analizu deĭstviia n.symphatici i soleĭ kalii i kal'tsiia na skeletnuiu myshtsĭu [On the analysis of the action of n.symphatici and potassium and calcium salts on skeletal muscle], *Fiziologicheskii zhurnal SSSR* [Physiological Journal of the USSR]: 20 (5), 817–827 (in Russian).

Nekrasov P.A. (1948). Zavisimost' simpaticheskikh ěffektov na skeletnoĭ myshtsĭe ot ritma razdrazheniia dvigatel'nogo nerva [Dependence of sympathetic effects on the skeletal muscle on the rhythm of motor nerve stimulation], *Trudy Voенno-morskoĭ meditsĭnskoĭ akademii* [Proceedings of the Naval Medical Academy]. Leningrad. 29, 209–213. (in Russian). Nekrasov P.A. (1949). K voprosu o vliianii proprioretseptorov na krovoobrashchenie i dykhanie [On the influence of proprioreceptors on blood circulation and respiration], *Trudy Voенno-morskoĭ meditsĭnskoĭ akademii* [Proceedings of the Naval Medical Academy]. Leningrad. 29: 75–77. (in Russian).

Nekrasov P.A. (1954). O fiziologicheskoi roli retseptorov perifericheskoi nervnoi sistemy [On the physiological role of receptors in the peripheral nervous system], *Sbornik trudov Kurskogo gosudarstvennogo meditsĭnskogo instituta* [Collection of works of Kursk State Medical Institute]. Kursk. 9, 26–29. (in Russian).

Nekrasov P.A. (1955). O roli proprioretseptorov v reguliatsii krovoobrashcheniia i dykhanii [On the role of proprioreceptors in the regulation of blood circulation and respiration], *Sbornik trudov Kurskogo gosudarstvennogo meditsĭnskogo instituta* [Collection of works of Kursk State Medical Institute]. Kursk. 10, 24–27. (in Russian).

Nekrasov P.A. (1959). K fiziologii retseptorov perifericheskikh nervnykh stvolov [On the physiology of receptors in peripheral nerve trunks], *Fiziologicheskii zhurnal SSSR* [Physiological Journal of the USSR]. 47 (9), 208–215 (in Russian).

Nekrasov P.A. (1961). Ob ispol'zovanii ělektricheskoi reaktsii nerva na mestnye razdrazheniia v tseliakh izuchenii fiziologii retseptorov nervnykh stvolov [On using electrical response of the nerve to local stimuli for the purpose of studying nerve trunk receptor physiology], *Sbornik trudov Kurskogo gosudarstvennogo meditsĭnskogo oinstituta* [Collection of works of Kursk State Medical Institute]. Kursk. 15, 169–173. (in Russian). Nekrasov P.A., Zemskaya E.I. (1961). O nalichii v nervnykh stvolakh mekhanicheskikh bolevykh i temperaturnykh retseptorov [On the presence of mechanical pain and temperature receptors in the nerve trunks], *Sbornik trudov Kurskogo gosudarstvennogo meditsĭnskogo instituta* [Collection of works of Kursk State Medical Institute]. Kursk. 5, 176–183. (in Russian)

Nekrasov P.A., Zemskaya E.I., Zlatopolskaya E.I., Nekrasova N.V., Popov F.G. (1959). K fiziologicheskoi roli perifericheskikh retseptorov [On the physiological role of peripheral receptors], *Materialy IX S'ezda Vsesoiuznogo obshchestva fiziologov, biokhimikov i farmakologov* [Materials of the IX Congress of the All-Union Society of Physiologists, Biochemists and Pharmacologists]. Moscow, 208–210 (in Russian).

Nekrasov P.A., Zemskaya E.I., Popov F.G. (1956). Novye dannye po fiziologii roli retseptorov perifericheskoi nervnoi sistemy [New data on the physiology of the role of receptors in the peripheral nervous system], *Sbornik trudov Kurskogo gosudarstvennogo meditsĭnskogo instituta* [Collection of works of Kursk State Medical Institute]. Kursk. 11, 102–106. (in Russian).

Nekrasov P.A., Nekrasova N.V. (1947). Deĭstvie syvorotki krovi na utomlennuiu myshtsĭu [The action of blood serum on tired muscle], *Trudy Voенno-morskoĭ meditsĭnskoĭ akademii* [Proceedings of the Naval Medical Academy]. Leningrad. 11, 137–145. (in Russian). Nekrasov P.A., Ol'nyanskaya R.P. (1936). Solevye ěffekty na otravlennykh monoiouksusnoi kislotoĭ myshtsĭakh pri izmenennykh usloviiah peredachi vzbuzhdeniia s nerva na myshtsĭu [Salt effects on muscle poisoned with monoacetic acid under altered conditions for the transmission of excitation from the nerve to the muscle], *Fiziologicheskii zhurnal SSSR* [Physiological Journal of the USSR]. 21 (1), 156–166. (in Russian).

Orthodox parishes and monasteries of the North. Nekrasov Afanasiĭ Petrovich [Afanasy Petrovich Nekrasov] [Electronic resource] // URL: <http://parishes.mrezha.ru/clergyL.php?id=7770> (in Russian).

Ukhtomsky A.A. (1933). Piatnadtsat' let sovetsoĭ fiziologii [Fifteen years of Soviet physiology], *Fiziologicheskii zhurnal SSSR* [Physiological Journal of the USSR]. 16, 1 (1–93) (in Russian).