

УДК 54(091):378.4(470.53)

DOI: 10.17072/2223-1838-2016-4-20-29

С.И. Рогожников

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

**ВЕРА АЛЕКСАНДРОВНА НЕКРАСОВА – ИЗВЕСТНЫЙ СОВЕТСКИЙ ХИМИК-ОРГАНИК,
ДОКТОР ХИМИЧЕСКИХ НАУК, КАВАЛЕР ОРДЕНА ЛЕНИНА**

Рассмотрена биография и важнейшие достижения в науке выпускницы химико-фармацевтического отделения медицинского факультета Пермского государственного университета, впоследствии известного химика-органика, кавалера ордена Ленина, заведующей кафедрой неорганической, органической, физической и коллоидной химии Крымского сельскохозяйственного института им. М.И. Калинина Веры Александровны Некрасовой.

Ключевые слова: Вера Александровна Некрасова; история химического факультета Пермского университета; история Крымского сельскохозяйственного института имени М.И. Калинина; метод промышленного получения алифатических и алициклических аминов на основе углеводородов нефти; кавалеры ордена Ленина.

S.I. Rogozhnikov

Perm State University, Perm, Russia

**VERA ALEKSANDROVNA NEKRASOVA – FAMOUS SOVIET ORGANIC CHEMIST, DOCTOR
OF CHEMISTRY, HOLDER OF THE ORDER OF LENIN**

Biography and the most important achievements in the science graduates chemical-pharmaceutical department of the medical faculty of the Perm State University, later known organic chemist, Chevalier of the Order of Lenin, head of the Department of inorganic, organic, physical and colloid chemistry of the Crimean Agricultural Institute named after M.I. Kalinina Vera Alexandrovna Nekrasova are considered.

Keywords: Vera Alexandrovna Nekrasova; history of the chemical faculty of the Perm University; history of the Crimean agricultural institute; the method of industrial production of aliphatic amines and alicyclic petroleum-based hydrocarbons; cavaliers of the Order of Lenin.

В 2016 г. исполняется 100 лет со дня основания Пермского университета и 85 лет со дня образования его химического факультета. У истоков факультета стояла целая когорта известных химиков, среди которых особенно можно выделить Н.В. Култашева, Д.В. Алексеева, Н.И. Кромера, Ю.С. Залькинда, А.И. Луньяка, Ф.А. Кесслера, Д.М. Марко, Н.А. Трифонова, М.Н. Полукарова, Р.В. Мерцлина, Г.Г. Кобяка, В.Ф. Усть-Качкинцева, И.И. Лапкина, которые были истинными учеными, исследователями, все свои силы отдававшие служению науке. Однако было бы несправедливым не отметить большой вклад в развитие и становление химического факультета и ряда женщин, которые не только являлись выпускницами и сотрудницами химического и химико-фармацевтического отделений Пермского университета, но и впоследствии внесли заметный вклад в химическую науку. Среди них можно выделить первую женщину-преподавателя химии нашего факультета Татьяну Борисовну Поленову, впоследствии ставшую одной из лучших аналитиков страны; первую женщину-преподавателя органической химии химического факультета Татьяну Ивановну Темникову, впоследствии доктора химических наук, профессора; Веру Александровну Некрасову, впоследствии ставшую доктором химических наук, профессором, кавалером ордена Ленина.

Т.Б. Поленова была дочерью Б.К. Поленова – второго декана физико-математического факультета Пермского университета, заведующего кафедрой геологии и минералогии, основателя музея палеонтологии и исторической геологии ПГУ. Проработав в Пермском университете 10 лет, в дальнейшем Татьяна Борисовна Поленова работала заведующей химической лаборатории, которая занималась исследованием калийных

солей самого крупного в мире Соликамского месторождения, открытого наставником и другом Т.Б. Поленовой П.И. Преображенским.

Работы Т.Б. Поленовой за весь период ее деятельности были направлены на познание природных богатств страны. Она являлась одним из лучших аналитиков СССР своего времени. Татьяна Борисовна внесла бесценный вклад в развитие соляных и минеральных месторождений страны, разработала и улучшила методики определения бора, рубидия, фтора и других элементов, на основании ее исследований было открыто крупнейшее в мире месторождение боратов на оз. Индер. Т.Б. Поленова также являлась соавтором большого числа книг, посвященных изучению соляных отложений.

Выпускница химического отделения Пермского университета Татьяна Ивановна Темникова, проработавшая в нем 11 лет, впоследствии стала известным советским химиком, автором ряда широко известных учебников и монографий, заведующей кафедрой строения органических соединений Ленинградского государственного университета, а также заведующей первой в стране кафедрой физической органической химии.

Но если о Татьяне Борисовне Поленовой и Татьяне Ивановне Темниковой в нашем университете имела какая-то информация, то о жизни и научных достижениях В.А. Некрасовой на химическом факультете ничего известно не было. Данная статья призвана устранить этот пробел, рассказать о жизни и деятельности выпускницы химико-фармацевтического отделения Пермского университета Веры Александровны Некрасовой, впоследствии ставшей известным советским химиком-органиком, награжденным за свои достижения в науке орденом Ленина.

Вера Александровна Некрасова родилась 3 августа 1903 г. в г. Чите Забайкальской области (ныне Читинская область) в семье служащего Китайско-Восточной железной дороги. В семье кроме Веры было еще два брата и сестра. В детстве она переболела несколькими инфекционными заболеваниями, поэтому пошла в школу только в 10 лет.

С раннего возраста Вера выделялась среди подруг аккуратностью, дисциплинированностью, а также исключительным трудолюбием. Уже в школьные годы она проявила интерес к химии и математике. В 1923 г. Вера окончила школу второй ступени в г. Вятке (Киров) и в том же году по направлению железной дороги поступила на химико-фармацевтическое отделение медицинского факультета Пермского университета, сдав все экзамены на отличные оценки.

После смерти отца девушка осталась без средств к существованию. В этот трудный период жизни Вере помогло Вятское землячество, которое выделило ей стипендию. Чтобы в дальнейшем ни от кого не зависеть, она с февраля 1924 г. начала работать в Пермском промышленно-экономическом техникуме преподавателем общей химии и товароведения.

Дипломная работа В.А. Некрасовой «О скоростях омыления уксусного-ментилового, изоэвнериано-ментилового, янтарно-диментилового и масляно-ментилового эфиров и способах их приготовления», выполненная под руководством профессора Н.И. Кромера была доложена на V Менделеевском съезде в Казани, а также опубликована на немецком языке в 1928 г. в журнале



В.А.Некрасова – студентка химико-фармацевтического отделения ПГУ

«Архив фармации», издаваемом в г. Берлине. После окончания университета Вера Александровна некоторое время продолжала работать в техникуме. В 1928 г. она вышла замуж за коллегу по университету Михаила Александровича Попова, который работал у профессора Н.И. Кромера на опытном заводе. В следующем году у супругов родился сын Виктор.

В 1929 г. Вера Александровна была выбрана на должность старшего ассистента кафедры фармацевтической химии и технологии жиров ПГУ, вела практические занятия по фармацевтической химии, химии пищевых веществ и судебному химическому анализу. В апреле 1930 г. В.А. Некрасова была переведена на должность старшего ассистента фармацевтической химии и технологии жиров ПХТИ. По отзыву профессора Кромера Вера Александровна отличалась поразительной работоспособностью, умела заинтересовать студентов своими предметами.



Выпуск студентов химико-фармацевтического отделения медфака ПГУ 1927 г.
В центре сидят профессора Э.К. Мезинг и Н.И. Кромер. В.А. Некрасова сидит вторая справа.

Во время работы в Перми В.А. Некрасова исследовала способы получения гематогена, что послужило усовершенствованию производства этого препарата в заводском масштабе, занималась изучением скорости образования бутилово-метилового эфира. С 1 марта по 10 мая 1931 г. она работала ассистентом кафедры неорганической химии Пермского пединститута. Однако слабое здоровье единственного сына вынудила Веру Александровну по совету врачей покинуть Пермь и переехать в г. Симферополь, где она с 1931 г. по 1945 г. работала старшим ассистентом кафедры органической химии Крымского мединститута.

В 1935 г. В.А. Некрасова опубликовала свои первые работы после переезда в Крым. Одна из них было посвящена фармацевтической темати-

ке, две других – скоростям омыления некоторых эфиров и способам их получения, а также каталитическому омылению п-дихлор- и п-дибромбензола парами воды.

Во время войны институт, где работала В.А. Некрасова, был эвакуирован в г. Армавир, а затем в г. Кзыл-Орду. Во время эвакуации Вера Александровна и Михаил Александрович Попов в результате неправильно поставленного диагноза и несвоевременной операции потеряли своего единственного и горячо любимого сына, смерть которого стала для них невозможной утратой. Эта трагедия так сильно повлияла на Веру Александровну, что она была готова свести счеты с жизнью. Спасла ее от тяжелой депрессии лишь исследовательская работа, которой она занималась по 19 часов в сутки.



Несмотря на тяжелейшие моральные, бытовые и материальные условия, Вера Александровна интенсивно работала над кандидатской диссертацией. Диссертация на тему «Окисление спиртов кислородом воздуха в присутствии окислов азота» была успешно защищена ею в 1943 г. и получила высокие оценки оппонентов, отметивших, что разработанные В.А. Некрасовой методы окисления спиртов имеют важное значение для промышленного получения альдегидов. Так, профессор П.Т. Данильченко в своем отзыве написал: «Изученная диссертантом реакция настолько проста и поучительна, настолько гладко протекает, что должна войти и в учебную литературу по химии, как классический пример окислительного катализа в присутствии переносчика кислорода воздуха».

В Кызыл-Орде Вера Александровна организовала с мужем лабораторию, где из отходов рисового производства супруги получали фитин для госпиталей Средней Азии. Применение этого вещества ускорило выздоровление раненых бойцов Красной армии и способствовало их скорейшему возвращению на фронт. Полученные результаты впоследствии легли в основу статьи

«Получение фитина из отходов рисового производства». После возвращения из эвакуации В.А. Некрасова была избрана по конкурсу на заведование кафедрой неорганической, органической, физической и коллоидной химии Крымского сельскохозяйственного института им. М.И. Калинина, где работала до 1961 г.

В 1944 г. Вера Александровна приступила к работе над докторской диссертацией. Для более плодотворной научной работы она в 1947 г. поступила в заочную докторантуру Института органической химии АН СССР, где ее руководителем был знаменитый русский химик, академик Н.Д. Зелинский, а также по совместительству состояла в должности старшего научного сотрудника в Крымском филиале АН СССР (1947–1951 гг.). 1 декабря 1950 г. В.А. Некрасова была утверждена в ученом звании старшего научного сотрудника по специальности «Органическая химия».

В 1950-е и в начале 1960-х годов Вера Александровна активно занималась изучением хлорирования алканов при различных условиях. Среди ее трудов, посвященных данной тематике, можно выделить такие работы, как «Термическое хлорирование алканов», «Каталитическое и фотокаталитическое хлорирование алканов», «Хлорирование *n*-гексана и *n*-гептана», «Хлорирование алканов в присутствии двуокиси азота», «Каталитический синтез хлорпроизводных алифатических углеводородов», «Термическое хлорирование алканов и их монохлорпроизводных», «Хлорирование *n*-гексана над смешанными катализаторами и сплавами солей металлов», «Хлорирование *n*-додекана» и др. Практически все перечисленные работы были выполнены В.А. Некрасовой в соавторстве с профессором Н.И. Шуйкиным. Полученные результаты В.А. Некрасова

решила применить для разработки метода получения жирных аминов – ценных веществ как для народного хозяйства, так и для обороны страны, поскольку они входили в состав самовоспламеняющихся топлив.

Считая, что максимально доступным сырьем для многотоннажного производства жирных аминов могут служить углеводороды нефти, Вера Александровна предприняла попытку комплексного решения вопроса на основе природных ресурсов Крыма. Для этого она предложила использовать легкие фракции крымской нефти, из которых в результате прямого хлорирования получались соответствующие хлорпроизводные углеводородов, а из них – при дальнейшем действии аммиаком – амины алифатического ряда. В.А. Некрасова подробно изучила условия хлорирования углеводородов крымской нефти и превращение полученных хлоропроизводных в



В.А.Некрасова –
кавалер ордена Ленина

амины, установила выход аминов в зависимости от различных условий, подобрала простые и дешевые катализаторы, полученные на основе имеющихся в Крыму огромных залежей магниевых солей. В результате проведенной работы Вера Александровна разработала эффективный метод промышленного получения алифатических и

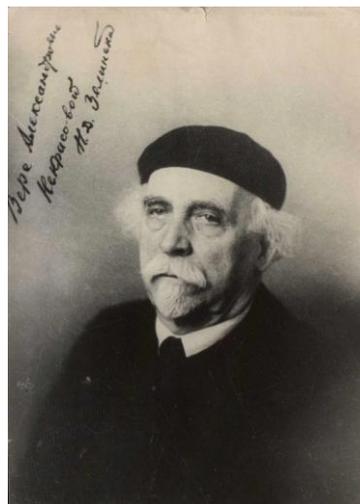


алициклических аминов на основе углеводов нефти при атмосферном давлении.

Полученные результаты легли в основу докторской диссертации «Исследование в области каталитического алкилирования аммиака галоидпроизводными углеводов алифатического и алициклического рядов», которую Вера Александровна защитила 30 января 1951 г. на закрытом заседании Ученого Совета Института органической химии АН СССР.

В отзывах на работу В.А. Некрасовой академиком Н.Д. Зелинским и официальными оппонентами указывалось, что «разработан доступный способ превращения химически инертных алканов в реакционноспособные продукты, имеющие как самостоятельное значение, так и важное значение в качестве сырьевых веществ для различных синтезов», и еще: «работы В.А. Некрасовой имеют не только большой практический интерес, как работы, дающие новые методы переработки нефтяного сырья, но и представляют большой интерес в теоретическом отношении, как работы, развивающие теорию строения, созданную великим русским химиком А.М. Бутлеровым».

Вскоре после защиты В.А. Некрасовой было присвоена ученая степень доктора химических наук и звание профессора. Вера Александровна Некрасова – автор более пятидесяти научных трудов, среди которых 2 авторских свидетельства на изобретения: «Способ каталитического синтеза аминов через промежуточное хлорирование отдельных фракций бензинов прямой гонки» (1950) и «Способ получения моно- и дигалоидпроизводных гептана» (совместно с Н.Д. Зелинским, 1953 г.). Работы В.А. Некрасовой печатались в солидных научных журналах, таких как «Журнал общей химии», «Журнал прикладной



Фотография
Н.Д.Зелинского
с дарственной надписью

химии», «Успехи химии», «Известиях АН СССР», «Докладах АН СССР» и др.

27 октября 1953 г. в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР за выслугу лет и безупречную работу доктор химических наук, профессор Крымского сельскохозяйственного института им. Калинина Вера Александровна Некрасова была награждена орденом Ленина. Указ был подписан Председателем Президиума Верховного Совета СССР К.Е. Ворошиловым. Также она была награждена медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и медалью «30 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» Ее работы получили известность не только в СССР, но и далеко за его пределами. Об этом свидетельствует тот факт, что запросы на работы Веры Александровны поступили из 11 зарубежных стран.

Большинство трудов В.А. Некрасовой были посвящены действию хлора на углеводороды. Однако ряд ее работ посвящен изучению пептидов («К вопросу получения пептидов» (1964)), «Исследования в области синтеза ди и полипептидов» (1967)), спиртов («К вопросу получения



алифатических спиртов из нефтяных углеводородов», «Термодинамика реакций дегидрирования спиртов» (1949)). Не забывала Вера Александровна и об исследованиях, связанных с сельскохозяйственной тематикой. Среди ее книг и статей по этому направлению можно выделить такие работы, как «Химические стимуляторы и гербициды» (1961), «Химические методы борьбы с горчицей розовой», «Ростовые вещества и их применение» (1948) и др.

В Крыму В.А. Некрасова прожила около 40 лет, заработав заслуженный авторитет среди профессорско-преподавательского состава Крымского сельхозинститута, а также химиков-практиков. За годы работы она подготовила большое количество лаборантов, ассистентов и доцентов. На посту заведующего кафедрой Крымского государственного сельскохозяйственного института Вера Александровна развернула большую научно-педагогическую, методическую и общественную деятельность, проявив себя прекрасным администратором, организатором и новатором. Характерными чертами Веры Александровны были разносторонность интере-

сов, высокое экспериментальное мастерство и строгий научный подход при выполнении проводимых исследований. В.А. Некрасова была отзывчивым человеком, она всегда была готова прийти людям на помощь, охотно делилась с учениками и коллегами своим богатым опытом и знаниями.

Интересовалась Вера Александровна и историей химии. В частности, она опубликовала в газетах несколько статей, посвященных жизни и деятельности русских химиков: Д.И. Менделеева (к 40-летию со дня смерти), М.В. Ломоносова (к 250-летию со дня рождения), Н.Д. Зелинского (к 100-летию со дня рождения). Вера Александровна состояла также членом Всесоюзного химического общества им. Менделеева.

Кроме занятий химией В.А. Некрасова занималась и общественной деятельностью. Она неоднократно избиралась депутатом Симферопольского городского Совета, а также Верховного Совета РСФСР II созыва (1947–1951) от Симферопольского округа Крымской области.

В 1961 г. в связи с тяжелым заболеванием сердца Вера Александровна Некрасова была вы-

нуждена уйти на пенсию. Однако, прекратив педагогическую деятельность, она продолжала заниматься научной работой, выполняя совместные исследования с Институтом органической химии Академии наук СССР. Кроме этого, она на общественных началах также осуществляла научно-методическую помощь молодым химикам.

В 1972 г. Вера Александровна передала в дар Пермскому государственному университету 3 тома фотокопий «Научных трудов доктора химических наук, профессора Некрасовой Веры Александровны (1925–1970). На каждом из них она написала: «Библиотеке Пермского Ордена Трудового Красного Знамени государственного университета в дар от воспитанницы названного университета. Профессор В.А. Некрасова».

Помимо этого Вера Александровна передала ряд документов Государственному архиву Пермской области. Перечисленные материалы и послужили основой для написания данной статьи, посвященной жизни и деятельности единственной женщине-химику ПГУ, награжденной орденом Ленина.

Библиографический список

1. *Научные* труды доктора химических наук, профессора Некрасовой Веры Александровны (1925–1970). Фотокопии. В трех томах. Библиотека Пермского государственного национального исследовательского университета.
2. *Некрасова, В.А.* Окисление спиртов кислородом воздуха в присутствии окислов азота. Молотов, 1943
3. *Пермский университет в воспоминаниях современников* (1991) / Сост.

А.С. Стабровский. Пермь: Изд-во Том. ун-та, Перм. отд-ние. Вып. 1. С. 50–51.

4. *Государственный архив Пермского края.* Некрасова В.А. Фонд 180 Р. Описание 2. Дело 234.
5. *Государственный архив Пермского края.* Некрасова В.А. Фонд 1486 Р. Описание 1.
6. *Некрасова В.А.* Окисление спиртов кислородом воздуха в присутствии окислов азота URL: <http://arch.permculture.ru/handle/permculture/236>. (Дата обращения 20.10.2016 г.)
7. *Некрасова В.А.* – доктор химических наук, профессор URL: <http://libinfo.org/index/index.php?id=212783>. (дата обращения 25.10.2016 г.)

References

1. «*The scientific works of Doctor of Science, Professor Nekrasova Vera Alexandrovna (1925-1970)*». Photocopies. In three volumes. Perm State National Research University Library. (In Russ.)
2. *Nekrasova, Vera Alexandrovna* (1943). «The oxidation of alcohols in the presence of oxygen in the air of nitrogen oxides» / V.A. Nekrasova. - Molotov. (In Russ.)
3. *The University of Perm in the memoirs of contemporaries* (1991)/ Sost.A.S.Stabrovsky. Perm: Publishing house Tom.un. Perm.otd, Issue 1. pp.50-51.(In Russ.)
4. *State Archive of Perm Region.* Nekrasova V.A. Fund 180 R. Inventory 2. Case 234. (In Russ.)

5. *The State Archive of Perm Region*. Nekrasova V.A. Fund 1486 R. Inventory 1. (In Russ.)
6. <http://arch.permculture.ru/handle/permculture/236>
7. <http://libinfo.org/index/index.php?id=212783>

Поступила в редакцию 14.12.2016

Об авторах

Рогожников Сергей Иванович,
кандидат химических наук, доцент,
кафедра аналитической химии
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
sir_rog@mail.ru

About the authors

Rogozhnikov Sergey Ivanovich,
candidate of chemistry,
associate professor
of the Department of analytical chemistry
614990, Perm State University. 15, Bukireva st.,
Perm, Russia.
sir_rog@mail.ru

Информация для цитирования:

Рогожников С.И. Вера Александровна Некрасова – известный советский химик-органик, доктор химических наук, кавалер ордена Ленина // Вестник Пермского университета. Серия «Химия». 2016. Вып. 4(24). С. 20–29. DOI: 10.17072/2223-1838-2016-4-20-29

Rogozhnikov S.I. *Vera Aleksandrovna Nekrasova – izvestnyy sovetskiy khimik-organik, doktor khimicheskikh nauk, kavaler ordena Lenina* [Vera Aleksandrovna Nekrasova – famous soviet organic chemist, doctor of chemistry, holder of the order of Lenin] // Vestnik Permskogo universiteta. Seriya «Khimiya» = Bulletin of Perm University. Chemistry. 2016. № 4(24). P. 20–29 (In Russ.). DOI: 10.17072/2223-1838-2016-4-20-29