

Материалы к биографиям ученых

Н. В. ХИСАМУТДИНОВА

РЕЦЕПТЫ ХИМИКА ПЕНТЕГОВА: К ИСТОРИИ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА РОССИЙСКОМ ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Статья посвящена педагогу высшей школы и химику-исследователю Б. П. Пентегову. Приехав во Владивосток в годы Гражданской войны, он стал одним из организаторов науки и высшего образования на Дальнем Востоке, создателем научной школы в области химии. Научные интересы ученого лежали в наиболее актуальной в 1920-х гг. области – изучении и освоении местных природных ресурсов. Он вел масштабные исследования физико-химических свойств дальневосточных углей и других полезных ископаемых, изучал способы извлечения поваренной соли из морской воды и йода из водорослей, организовал во Владивостоке рыбоконсервное производство и виноделие из приморского дикого винограда. На посту директора Химического института Академии наук СССР (1932) Пентегов участвовал в изучении комплексных проблем, связанных с химизацией Дальнего Востока. Арест ученого в 1933 г. и в дальнейшем закрытие Дальневосточного филиала Академии наук надолго задержали развитие в регионе химической науки. Статья вводит в научный оборот новые биографические данные о Пентегове, а также ряд материалов по истории химических исследований и высшего образования на российском Дальнем Востоке.

Ключевые слова: химическая наука, высшее образование, российский Дальний Восток, освоение природных богатств.

До начала 1930-х гг. на Дальнем Востоке основные научно-технические силы были сосредоточены прежде всего в высших учебных заведениях: Владивостокском политехническом институте, Государственном Дальневосточном университете, Дальневосточном политехническом институте и др. Это позволяет нам с уверенностью говорить о ведущей роли профессорско-преподавательского состава вузов в развитии науки и техники региона. Среди тех, кто наиболее успешно сочетал педагогическую, научную и производственную деятельность, был химик Борис Петрович Пентегов, внесший весомый вклад в освоение природных богатств Дальнего Востока. Именно ему принадлежат первые исследования по химическому составу дальневосточных полезных ископаемых и разработки по использованию местного сырья для производства продуктов питания. К сожалению, многогранная деятельность этого неординарного человека не нашла достойного отражения в работах по истории науки и высшей школы. Между тем его с полным основанием можно считать основателем рыбохозяйственной и академической химической науки на Дальнем Востоке.

Б. П. Пентегов родился 17 июня 1887 г.¹ в с. Камышловка Пермской губернии. Мать его была дочерью политического ссыльного из Литвы, отец происходил из крестьян, но в юности ушел из деревни в город и к моменту рождения сына работал на мыловаренном заводе. Мальчик отлично учился сначала в приходском, потом в уездном и городском училищах и мечтал о реальном училище, которое открывало дорогу в высшую школу. Отсутствие средств отодвинуло исполнение желания. Работая вместе с отцом на заводе, Борис Пентегов усиленно занимался самоподготовкой и в 1904 г. поступил в Уральское горное училище. Зарабатывать на жизнь приходилось и будучи студентом: зимой репетиторством, летом – на рудниках².

Учился юноша очень хорошо, но на свою беду увлекся политикой: участвовал в организации политического клуба учащихся Екатеринбурга, выступал на демонстрациях, вел агитацию среди рабочих. Опасаясь ареста, он постоянно скрывался от полиции, но избежать ареста все же не удалось. Правда, он смог из тюрьмы передать записку квартирной хозяйке, и та успела до обыска спрятать компрометирующие материалы. В результате дело ограничилось тремя месяцами заключения. В тюрьме Пентегов оказался в одной камере с биологом М. Пипкевичем, позже профессором Московского университета, который заметил у молодого человека интерес к естествознанию и стал заниматься с ним. Этот «тюремный лекторий» сослужил будущему исследователю добрую службу.

После освобождения Пентегова выслали в Челябинск под гласный надзор полиции. Там он нашел работу чертежника и репетитора, но не переставал думать о продолжении образования. В 1906 г. Пентегов нелегально приехал в Санкт-Петербург и поступил на биологическое отделение Вольной высшей школы. Жил он на те небольшие деньги, что выручал от продажи газет, но со второго полугодия ему предложили место преподавателя естествознания в школе для детей безработных, и студент вздохнул с облегчением.

Вскоре наука захватила его настолько, что политическая работа отошла на задний план. Летом 1907 г. Пентегов провел первое самостоятельное биологическое исследование. Но о допуске к сдаче экзаменов на звание учителя и на аттестат зрелости – нельзя было и думать без документа о благонадежности, которого у него, конечно же, не было. Помог случай: по рекомендации своего учителя, профессора П. Ф. Лесгафта, он поступил репетитором в семью артистки Мариинского театра. Она-то и помогла выхлопотать необходимый документ. Все экзамены Пентегов сдал в 1908 г. экстерном.

Получив диплом учителя, он стал преподавать естественные науки и химию в Лиговских вечерних классах для рабочих и в 1909 г. поступил вольнослушателем на химическое отделение Санкт-Петербургского университета. В 1913 г. он сдал экзамены экстерном и получил диплом 1-й степени как специалист в области общей химии. После окончания университета Пентегов работал в лаборатории профессора Л. А. Чугаева, исследуя комплексные соединения, но тяжелое материальное положение заставило его принять предложение Кыштымских горных и химических заводов на Урале, где его хорошо знали по летней работе в лабораториях. Он поступил химиком на самый большой завод по сухой

¹ Дата взята из личного дела ученого и указана, судя по всему, по новому стилю.

² Архив Дальневосточного государственного технического университета (ДВГТУ, Владивосток). Личное дело Б. П. Пентегова.



Б. П. Пентегов

перегонке древесины, но и там продолжал исследования под руководством Чугаева ³.

Осенью 1914 г. химик Пентегов получил ответственное задание: разработать метод плавки электролитных золото- и серебросодержащих шламов и наладить – впервые в России – соответствующее производство. Через год задание было выполнено, после чего последовало повышение по службе: Пентегова назначили помощником управляющего по научно-техническому контролю производства на Карибашском медеплавильном заводе. К этому времени им были проведены и некоторые другие исследования, результаты которых удалось опубликовать в журнале Русского металлургического общества и в «Уральском технике». В 1914 г. молодой ученый-производственник стал членом Русского физико-химического общества. При пуске нового серно- и азотнокислотного завода

в Кыштыме (1916) Пентегова назначили его заведующим. Вскоре на заводе возник пожар и ему пришлось в течение двух зимних месяцев восстановить производство, значительно переоборудовав завод.

Карьера Пентегова продолжилась и после революции: он стал управляющим Кыштымских химических и металлургических заводов. Для Союза кооператоров Приуралья он организовал ряд производств: солеварню, содовый завод, дегтярню. Был он и среди учредителей Приуральского общества изучения местного края (апрель 1918 г.), объединившего краеведов-любителей.

В 1919 г. Пентегов получил предложение от Уральского горного института (УГИ) занять кафедру физической химии и 1919/1920 учебный год начал в новом качестве – исполняющим обязанности профессора УГИ. Вместе с этим вузом он в том же году приехал во Владивосток – после того как правительство Колчака приняло решение эвакуировать институт на Дальний Восток. На новом месте УГИ поначалу сохранял относительную самостоятельность, но отдельного здания для него во Владивостоке не нашлось, и вуз разместился на площадях, выделенных ему Владивостокским политехническим институтом. Учебный процесс двух вузов проводился совместно, тем более, что направления подготовки специалистов во многом были схожи. Вскоре Политехнический институт получил статус государственного вуза, и УГИ вошел в его состав, значительно укрепив кадровый состав владивостокского института. К весне 1920 г. из 28 штатных преподавательских должностей Владивостокского политехнического института 15 были заняты сотрудниками УГИ ⁴.

³ Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 4394. Оп. 1. Д. 211. Л. 37.

⁴ Российский государственный исторический архив Дальнего Востока (РГИАДВ). Ф. Р-117. Оп. 1. Д. 57. Л. 1–3.

Среди эвакуированных с Урала преподавателей оказались такие известные специалисты как профессор П. П. Веймарн (коллоидная химия), С. Н. Петров (механика и сопротивление материалов), М. К. Елиашевич и М. А. Павлов (геология), Е. И. Любарский и К. Д. Луговкин (химия) и др. Поначалу главную роль в химических исследованиях играл Веймарн, а остальные химики, в том числе и Пентегов, ему помогали. Но в 1922 г. Веймарн эмигрировал в Японию, и у Пентегова появилась возможность сказать свое слово в химической науке. Исполняя должность профессора Владивостокского государственного политехнического института, он организовал лабораторию физической химии и приступил к определению физико-химических характеристик дальневосточных месторождений полезных ископаемых.

Эта работа продолжилась и после слияния в 1923 г. Политехнического института с Государственным Дальневосточным университетом (ГДУ). В объединенном вузе Пентегов был назначен на должность профессора по кафедре физической, общей и технической химии политехнического факультета. В июне 1924 г. вместе с другими преподавателями он стал сотрудником Дальневосточного краеведческого научно-исследовательского института (ДВКНИИ), образованного при ГДУ и выполнявшего роль краевого центра по организации и координации научно-исследовательской работы. Помощник директора по учебной части А. П. Георгиевский писал:

ГДУ – новая научная школа на Дальнем Востоке. Он строит свою дальнейшую работу на двух стержнях. Первый стержень – теснейшая, органическая связь с производством в его различных видах и формах, что дает прочную практическую установку для всей университетской работы. Второй стержень – работа в окружающем районе как центр всей деятельности университета, что дает определенную краеведческую установку единственному вузу на весь Дальний Восток ⁵.

Пентегова избрали председателем отдела обрабатывающей промышленности, перед сотрудниками которого были поставлены многочисленные задачи. В частности, им предлагалось изучить следующие вопросы:

Массовые способы консервирования рыбы в условиях Д[альнего] В[остока]. Местные корма грубые и концентрированные. Сбраживание местного винограда в вино. Морские водоросли как материал для удобрений. Йод и клеящие вещества морской капусты. Местные дубители. Местные древесные породы и их переработка в целлюлозу. Кедровый осмол и выработка из него скипидара и канифоли. Очистка и использование бобового масла. Соляная промышленность в местных или инородческих условиях. Исследование углей Приморья, генезис, залегание и переработка нефти и ее дериватов. Способы обогащения ценных руд Д[альнего] В[остока]. Цемент на Д[альнем] В[остоке] и пр. ⁶

В своей лаборатории теперь уже в рамках ДВКНИИ Пентегов вместе с другими химиками и студентами продолжил изучение минеральных ресурсов Дальнего Востока, прежде всего химико-физических свойств углей, создав

⁵ Георгиевский А. П. Дальневосточный Государственный университет за пятилетие 1922–1927 года // Экономическая жизнь Дальнего Востока. 1927. № 10. С. 147.

⁶ Химическая секция // Бюллетень Краевого НИИ при ГДУ. 1925. № 1. С. 17. (Труды ГДУ. Т. 2. Вып. 1.)

свою научную школу. Изучались вопросы коксования, выветривания, самовозгорания, брикетирования углей. Проводились анализы золы углей разных месторождений с целью оценки возможности применения ее в качестве удобрения. При этом обнаружилось, что зола тавричанского угольного месторождения, ближайшего к Владивостоку, помимо солей калия содержит до 47 % Al_2O_3 и может служить сырьем для алюминиевой промышленности ⁷. Химики разработали метод, позволяющий исчерпывающе описать характеристики углей: их генезис, условия залегания, газоносность и пр. Всего в 1924–1926 гг. они провели более 250 исследований углей Дальнего Востока – от Монголии до Анадыря. На основании полученных данных была составлена классификация углей и даны прогнозы по их использованию ⁸. К 1932 г. Пентеговым были «выявлены угли сапропелитово-гумусного характера, пригодные для получения моторного горючего» ⁹.

Кроме этого, уделялось внимание золоту и другим цветным металлам: изучались условия амальгамации золотой руды в морской воде, цианирования золота из месторождения на острове Аскольд под Владивостоком, найдены способы максимального извлечения золота ¹⁰. Этими вопросами занимался один из наиболее талантливых учеников Пентегова И. Н. Плаксин, выпускник технического факультета ГДУ 1926 г., в дальнейшем известный химик, первый председатель Научного совета Академии наук СССР по физическим и химическим проблемам обогащения полезных ископаемых (1953–1967), член-корреспондент Академии наук СССР.

Научно-исследовательская деятельность Пентегова органично сочеталась с производственной. В конце 1922 г., сразу же после установления на Дальнем Востоке советской власти, его назначили управляющим предприятием «Океан», выпускавшего пищевую продукцию из местного сырья. В числе заслуг химика на этом поприще – организация виноделия из приморского дикого винограда и рыбоконсервного производства, в частности, выпуск консервов из сардины-иваси, которая в те годы была в Приморье основным объектом добычи. Отталкиваясь от результатов исследований химического состава иваси, Пентегов обращал внимание на исключительную ценность этой рыбы и необходимость ее максимального использования. В его лаборатории проводились и работы по изучению сои, периллы и других масличных растений: такая задача была поставлена перед исследователями в связи с расширением жироперерабатывающей промышленности Дальнего Востока. В это же время он начал заниматься вопросами извлечения поваренной соли из морской воды, производства йода и агар-агара из морской капусты и других водорослей.

В 1926–1930 гг. ученый заведовал техно-химическим отделом Тихоокеанской научно-промысловой станции (ТНПС, позднее ТИНРО), организовав

⁷ Пентегов Б. П. Исследовательская работа в области химии в ДВК за десять лет (1922–1932) // Вестник Дальневосточного филиала Академии наук. 1932. № 1–2. С. 22.

⁸ Пентегов Б. П. Три года работы лаборатории общей физической и минерально-технической химии Государственного университета по изучению Дальнего Востока // Производительные силы Дальнего Востока. Вып. 6: Промышленность. Хабаровск; Владивосток, 1927. С. 205.

⁹ Жуков И. Г. Итоги 2-годичной работы ДВ НИУИ // Вестник Дальневосточного филиала Академии наук. 1932. № 3–4. С. 74.

¹⁰ Пентегов. Исследовательская работа в области химии... С. 24.



Б. П. Пентегов и Р. Н. Нянковская в химической лаборатории

там лабораторию, в которой были продолжены работы по исследованию водорослей, начатые в университете. Наибольшее внимание уделялось химическому анализу продуктов моря для дальнейшего использования их пищевой промышленностью, а также наиболее эффективным методам переработки морских ресурсов¹¹. В 1928–1930 гг. была проведена большая экспедиционная и лабораторная работа для определения запасов водорослей, содержания в них йода и агар-агара, перегонки водорослей. Результатом исследований Пентегова и его помощников стали практические рекомендации для промышленности. В частности, был предложен метод одновременного получения из водорослей йода, солей калия и пищевого продукта¹².

Основной помощницей Пентегова в большинстве исследований была его ассистентка Р. Н. Нянковская. Приехав во Владивосток в 1923 г., она вела в ГДУ курс общей химии. Большой вклад она внесла в изучение процесса вымораживания морской воды для получения поваренной соли, а также в исследование морских биоресурсов¹³.

В 1930 г. после выделения технического факультета ГДУ в отдельный Дальневосточный политехнический институт (ДВПИ) Пентегова назначили деканом химического факультета и заведующим кафедрой общей химии. Химический факультет был новым в системе высшей школы Дальнего Востока, на него возлагались большие надежды по выпуску специалистов-

¹¹ Ожегов Е. П., Пынько Л. П. Аннотированный указатель работ по химическим исследованиям на Дальнем Востоке. Владивосток, 1962. С. 85–88 (рукопись); Пентегов Б. П. Исследовательская работа в области химии... С. 25, 30.

¹² Пентегов. Исследовательская работа в области химии... С. 28.

¹³ Ожегов, Пынько. Аннотированный указатель... С. 20; Пентегов. Исследовательская работа в области химии... С. 22–23, 28.

химиков для народного хозяйства региона, но наладить учебный процесс не удавалось из-за дефицита преподавателей. Газета «Красное знамя» писала:

Даже на третьем курсе нет специальных дисциплин, и расписание заполняется чем попало, лишь бы студенты не болтались без дела [...] Проф. Пентегов поехал в Москву, чтобы выяснить вопрос о присылке специалистов для химфака, но на положительное разрешение этого вопроса надежды почти нет ¹⁴.

В этот период не только в Приморье, но и в целом по стране экстенсивное развитие высшего образования требовало дополнительных научно-педагогических кадров. Большинству преподавателей высшей квалификации, в том числе и Пентегову, приходилось работать по совместительству в двух-трех вузах. Несмотря на это, он не оставлял научные исследования и производственные заботы. Ему, в частности, принадлежат разработки производственных процессов для гидрогенизационного, сернокислотного и йодного завода, строительство которых он считал перспективным. В 1930–1931 гг. вместе с ленинградским геологом А. В. Шнитковым он руководил изысканиями для строительства в Приморье солеваренного завода. В 1932 г. Пентегов был удостоен премии Комитета химизации СССР за лучшие работы в области химических технологий ¹⁵.

10 мая 1932 г. во Владивостоке начал работу Химический институт (ХИН) Дальневосточного отделения Академии наук СССР, директором которого назначили также Бориса Петровича. На сотрудников ХИНа возлагалось решение задач, связанных с получением соли, соды, йода, а также исследование угля как топлива и сырья для химической промышленности. Пентегов совместно с Плаксиным, Нянкowsкой и другими углубленно занялся изучением процесса вымораживания морской воды для получения соли. Они охватили исследованиями почти все приморское побережье вплоть до устья Амура, после чего сделали вывод о рациональности соледобычи из морской воды одновременно с получением пресной воды, в которой нуждались многие населенные пункты дальневосточного побережья. Изучая содовые озера, химики обратили внимание на ил и предложили способы использования его для производства мыла и ультрамарина. Обнаружив в иле большое содержание солей калия и лития, Пентегов разработал схему производственного процесса для их извлечения ¹⁶.

Весьма характерно то, что он проводил исследования в самых разных областях. Список его трудов свидетельствует, что помимо многочисленных задач, выполняемых непосредственно его лабораторией, он включался в решение таких вопросов, как очистка газов от пыли в сернокислотном производстве, способы переработки дальневосточных моллюсков, посол кеты, производство масла из соевых бобов и пр.

Приехав на Дальний Восток уже состоявшимся исследователем, со сложившимися научными интересами, Пентегов смог в новых условиях найти применение своим знаниям и реализовать свой научный потенциал на благо края. Он участвовал в изучении комплексных проблем, связанных с

¹⁴ Брук. Слово химфаку ДВПИ // Красное знамя. Владивосток. 1931. 16 ноября. С. 4.

¹⁵ Пентегов. Исследовательская работа в области химии... С. 23.

¹⁶ Там же.

химизацией региона, и предвидел большое будущее для химической науки и химической промышленности. Как он писал:

Теперь, когда решением партии и правительства Дальневосточный край должен быть превращен во 2-ю пятилетку из края потребляющего в край производящий, имеющий свою индустриально-аграрную базу, развитие химических исследований и сеть исследовательских учреждений в области химии должны будут значительно расти и крепнуть. В первую очередь нужны будут следующие отраслевые институты: прикладной химии тяжпрома, лесохимический институт и институт пищевкусовой промышленности, а также институт металлургии и обогащения¹⁷.

Этой теме посвящено несколько работ Пентегова¹⁸.

Весной 1933 г. напряженная работа педагога и ученого была прервана: его арестовали за «вредительство в соляной промышленности» и приговорили к десяти годам заключения. Он отбывал срок на Колыме, где по данным некоторых источников занимал ответственную техническую должность. Сведения о времени освобождения ученого из заключения противоречивы. Известный дальневосточный ученый О. Б. Максимов, который встречался с Пентеговым в ГУЛАГе, называет годы Великой Отечественной войны¹⁹, но в справочнике П. В. Костецкого указан более поздний период – 1953 г.²⁰ Возможно, это расхождение связано с тем, что Пентегова по истечении срока (декабрь 1950) дополнительно приговорили к высылке на поселение в район Колымы, и он несколько лет работал в Магадане в Центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ). Реабилитировали ученого в мае 1957 г., когда он уже жил в европейской части СССР. Сведений о последних годах его жизни обнаружить не удалось, известно лишь, что он не прекращал своих научных занятий.

Следует добавить, что в 1930-е гг. Дальний Восток лишился не только большинства исследователей, но и научных учреждений как таковых. В 1939 г. после многочисленных арестов были закрыты Дальневосточный университет и Дальневосточный филиал Академии наук СССР. Научно-исследовательская работа в регионе вновь обрела размах и системность лишь к середине 1960-х гг.

Среди опубликованных научных работ Пентегова – всего их более 60 – нет крупных трудов. В основном это статьи, отражающие результаты исследований ученого в области изучения полезных ископаемых Дальнего Востока и использования местного растительного и животного сырья. Причем, подготовка публикаций по итогам целого ряда работ затягивалась, так как у исследователя, видимо, просто не хватало времени²¹. Качество его исследований и технологических разработок, однако, было таково, что многие из них не потеряли своего значения и по сей день.

¹⁷ Там же. С. 27.

¹⁸ Пентегов Б. П. Перспективы развития химической промышленности Дальнего Востока // Северная Азия. 1927. № 4 (16). С. 67–89; Пентегов Б. П. Схема развертывания химических производств в крае // Экономическая жизнь Дальнего Востока. 1929. № 3. С. 33–38; Пентегов Б. П. Объекты и задачи химизации Дальневосточного края // Химия и хозяйство. 1930. № 7. С. 34–53; Пентегов Б. П. Основные задачи и объекты физико-химических исследований на Дальнем Востоке // Природа. 1933. № 3–4. С. 162–163.

¹⁹ Максимов О. Б. Воспоминания. Владивосток, 2002. С. 170.

²⁰ Костецкий П. В. Химики ГУЛАГа: Личная и профессиональная участь 150 ученых. Аналитический обзор опубликованных и неизвестных данных. М., 2002. С. 50.

²¹ Пентегов. Исследовательская работа в области химии... С. 25–27.