



ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ. К 120-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АКАДЕМИКА Н. Н. СЕМЁНОВА

УДК 53(091), 53(092)

НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ СЕМЁНОВ: ВОЛЖСКИЕ СЮЖЕТЫ ЖИЗНИ

В. М. Аникин, Д. А. Усанов

Саратовский национальный исследовательский государственный университет
имени Н. Г. Чернышевского
E-mail: AnikinVM@info.sgu.ru

Освещаются эпизоды биографии академика АН СССР, лауреата Нобелевской премии по химии Николая Николаевича Семёнова, связанные с его пребыванием на волжской земле.
Ключевые слова: академик Н. Н. Семёнов, Саратов, Саратовский университет.

Nikolai N. Semenov: Volga-Region Themes of the Life

V. M. Anikin, D. A. Usanov

Some pages of the biography of Nikolai N. Semenov, Academician, Nobel Prize for Chemistry, connected to Volga-region period of his life, are described.

Key words: Academician Nikolai N. Semenov, Saratov, Saratov University.

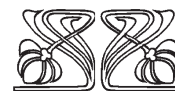
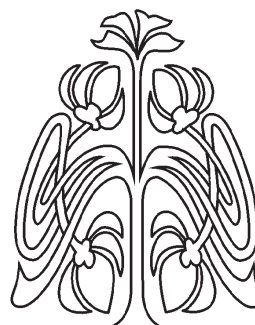
DOI: 10.18500/1817-3020-2016-16-2-109-121

Николай Николаевич Семёнов – единственный отечественный лауреат Нобелевской премии по химии, академик, один из основных создателей нового научного направления – химическая физика, крупный организатор научных исследований в нашей стране в области химической физики и химической кинетики в 1920–1980 гг., участник советского Атомного проекта, уроженец города Саратова. Еще при жизни Семёнова неподалеку от Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского, при пересечении улиц Астраханской и Вавилова, был установлен бюст Николая Николаевича как дважды Героя Социалистического Труда СССР.

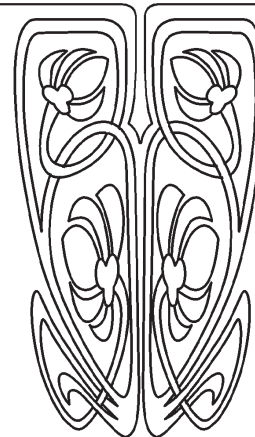
Страницы его биографии, связанные с пребыванием на волжской земле, воссоздают его личные воспоминания [1], воспоминания его родных, друзей, учеников, коллег по работе [2], всех тех, кто запомнил его, – гениального и мудрого, простого в общении и доброжелательного, ироничного и снисходительного...

Начало биографии

В Саратов семья Семёновых приехала в 1895 г. из Царского Села после отставки главы семьи Николая Александровича с военной службы (по желанию жены Елены Александровны). В Саратове Н. А. Семёнов, которому было пожаловано личное дворянство, получил место помощника делопроизводителя Саратовского удельного



ПРИЛОЖЕНИЯ





округа¹. Собственно, вопрос «трудоустройства» (гражданской службы) и привел Семёновых в Саратов. Елена Александровна была интеллигентной и образованной женщиной, окончила Высшие женские (Бестужевские) курсы в Петербурге, преподавала математику. Ее отец был Царскосельским служащим².

3(15) апреля 1896 г. у Семёновых в Саратове родился первенец, которого назвали Николаем. В. И. Вардугин в своей книге «Тайна огня» [3, с. 4] сообщает такую подробность: на крестины мальчика приехали родители Елены Александровны – Вера Николаевна и Александр Дмитриевич Дмитриевы, а также друг семьи Дмитриевых по Царскому Селу Николай Николаевич Бер³.

¹ В справке Государственного архива Саратовской области говорится (см.: http://saratov.rusarchives.ru/putgaso/0006/f__1211_.htm): «Удельный округ – административно-территориальная единица удельного управления России. Саратовский удельный округ был создан в числе других 12 удельных округов высочайше утвержденным указом от 26.12.1892 о переименовании Департамента уделов в Главное управление уделов. Во главе удельного округа стояло Управление удельного округа, наделенное административно-хозяйственными функциями. Удельный округ охватывал своей деятельностью несколько губерний, его территория делилась на удельные имения, возглавляемые управляющими, при которых состояли письмоводители. В состав Саратовского удельного округа входило 19 удельных имений, делившихся на лесокультурные участки.

Управление удельного округа руководило сельским хозяйством: выведением новых сельскохозяйственных культур, новых пород в животноводстве, разведением лесов, а также развитием сельскохозяйственных промыслов, строительством заводов и фабрик для переработки сельскохозяйственной продукции и обработки леса. На территории удельного округа существовали сахарные, винные, ткацкие, бумажные, деревообделочные предприятия и действовали училища и ремесленные заведения для крестьян, работавших в удельных округах.

В октябре 1908 года Управление Саратовского удельного округа было ликвидировано. Удельные имения, входившие в его состав, перешли в ведение Симбирского и Самарского удельных округов. Удельные округа ликвидированы постановлением Временного правительства от 14.04.1917».

² В списке жителей Царского Села за 1874–1877 годы можно найти такие сведения:

«Дмитриев Александр Дмитриевич –

1874 – коллежский советник, письмоводитель городской полиции в Царском Селе.

1875 – титулярный советник, письмоводитель городской полиции в Царском Селе.

1877 – титулярный советник, письмоводитель городской полиции в Царском Селе».

(см.: Жители Царского Села. URL: <http://pushkin-history.info/zhiteli-ts.s..html> (дата обращения: 16.05.2016). Далее в Табели о рангах следовал чин «Коллежский асессор», который присваивался после трех лет службы в предыдущем звании. Личное дворянство давал чин титулярного советника.

³ В названном перечне жителей Царского Села имеется такая запись: «Бер Николай Николаевич, действительный статский советник. Главное Управление уделов. Московская улица, дом Мясникова» (см.: <http://pushkin-history.info/zhiteli-ts.s..html>).



Елена Александровна Семёнова с сыном.
1897 год [2]



Крестный отец Коли Семёнова – его тёзка
Николай Николаевич Бер

Приезд Бера в Саратов отчасти можно объяснить и «тягой к родным местам»: его отец несколько лет прослужил здесь, да и он в Саратове родился в 1844 г. После военной службы Н. Н. Бер сделал «внушительную» карьеру. С 1888 г. он занимал пост чиновника особых поручений при министре императорского двора и уделов, будучи действительным статским



советником, а с 1901 г. – пост шталмейстера с титулом тайного советника⁴.

Через год, в 1897 г., семья Семёновых переехала из Саратова в большое село Широкий Буерак в связи с тем, что Н. А. Семёнов получил должность управляющего Вольским удельным имением. А с 1906 г. семья Семёновых уже жила на два дома – в Широким Буераке и Вольске, поскольку Николай поступил в Вольское реальное училище (к шести годам он свободно читал и научился писать). Отец постоянно оставался в селе по долгу службы, а мать и дети (в 1898 г. родилась сестра Николая Ксения) обосновались в городе Вольске. Естественно, время для семьи Семёновых делилось между прекрасным двухэтажным домом с садом в Широким Буераке и съёмной «зимней квартирой» в Вольске. Достаточно подробно об этих годах жизни Семёновых рассказывается в книге В. И. Вардугина «Тайна огня» [3].

Реальное училище, открытое в Вольске в 1875 г., размещалось в просторном, с литыми чугунными лестницами доме купца Алексея Николаевича Сапожникова на Садовой улице, которому принадлежал и великолепный сад напротив дома, где в оранжереях выращивались лимоны и апельсины, росли редкие для наших

широт деревья. Наследники А. Н. Сапожникова в 1854 г. подарили дом и сад городу. Попечителем Вольского реального училища в течение десятилетнего периода, предшествовавшего поступлению в него юного Николая Семёнова, был граф Анатолий Дмитриевич Нессельроде, владевший имением Царевщина в Вольском уезде и известным саратовцам двухэтажным домом на пересечении Московской и Комсомольской (бывшей Приютской) улиц.

Нужно признать, что реальному училищу в Вольске повезло на талантливых учеников. До Николая Николаевича Семёнова в училище обучался Порфирий Иванович Бахметьев (1860–1913), русский физик и биолог, открывший явление анабиоза, а в 1918 г. училище окончил Борис Петрович Токин (1900–1984), биолог, создатель учения о фитонцидах (им и предложен сам термин).

Здание Вольского реального училища таким, каким оно, вероятно, выглядело при Семёнове, изображено на дореволюционной открытке. В наши дни памятная доска на стене Вольской школы № 16 отмечает его знаменитых учеников.

В период обучения в Вольском реальном училище Н. Н. Семёнов «заразился» химией. Впоследствии он вспоминал [1, с. 533]:

«Еще в пятом классе я увлекся химией. Один и с товарищами, дома и во дворе, я делал различные простые химические опыты. У нас был неплохой преподаватель химии, но он никогда не старался понять устремления учеников. И хотя он дал мне возможность ставить опыты в школьном кабинете, больше он мной не занимался.»

⁴ В мае 1896 г., спустя месяц после посещения Саратова, Н. Н. Бер занимался подготовкой народного гулянья на Ходынском поле по случаю коронации Николая II. Причастность к ходынской трагедии не могла не сказаться на нем, хотя главным распорядителем коронационных торжеств был московский генерал-губернатор великий князь Сергей Александрович. Бер скончался в своей усадьбе в Рязанской губернии в 1904 году «от припадка сердечной астмы».



Вольское реальное училище. Начало XX века



Я обратился к книгам. Беспорядочно читал все, что мог достать: учебники высшей школы, различные научно-популярные книги. Интерес к науке все возрастал, но вместе с тем я приходил в отчаяние: один я не мог переварить прочитанный материал.

Я чувствовал, что главная беда в том, что не знаю физики. Смутно сознавал я, что без нее невозможно понять химические явления. Но физику у нас преподавал учитель, которому наука была глубоко безразлична: человек болезненный и какой-то несчастный, видимо, задавленный многолетней нуждой. У него никогда не выходил ни один опыт, физику мы учили кое-как по учебнику и считали ее скучнейшим предметом».

Книгами по химии Николаю помогали родственники из Петербурга. Самодельные опыты и взрывы, сопровождавшие их, велись непрерывно и в Вольске, и в Широким Буераке...

Самарское реальное училище. «Домашний университет»

В 1910 г. Н. А. Семёнов получил назначение на должность ревизора Самарского удельного округа, и семья переехала в Самару. В фондах Центрального государственного архива Самарской области сохранилось прошение коллежского советника Н. А. Семёнова на имя директора Самарского реального училища о переводе сына его Николая из Вольского реального училища в Самарское [4]. В общей ведомости учеников Самарского реального училища на 1911–1912 учебный год Семёнов Н. Н., «сын чиновника, рожденный 3 апреля 1896 г.», значится учащимся 6-го класса [4]. В Самаре Семёновы

поселились на улице Саратовской (ныне Фрунзе) в доме № 140, позднее переехали в дом Курлина на улице Троицкой (ныне Галактионовская) [4]. Близким другом Николая в Самаре станет его одноклассник Петр Сидоров, который впоследствии женится на его сестре Ксении.

Буквально перед поступлением Семёнова в училище, в 1909 г., его здание было реконструировано на средства семьи Субботиных (функционировало же оно с 1880 г.). Здание приобрело облик, который сделал его культурно-исторической достопримечательностью Самары. Были пристроены новые учебный и жилой корпуса с квартирами для педагогов. В училище располагались 14 основных и параллельных классов, химическая лаборатория, естественно-исторический кабинет, классы музыкальные и рисования, библиотека с большим количеством книг. По своим размерам, оборудованию, постановке учебного дела реальное училище заметно выделялось среди других учебных заведений Самары. В 1910 г. число учащихся в нем достигло 546 чел., в 1913–1914 годах – 620 чел.⁵ Среди них основную массу составляли выходцы из «низших сословий» (мещане, крестьяне) – 73.3%. Учились и потомственные дворяне (3.3%). В 1897–1901 гг. в Самарском реальном училище обучался будущий писатель, граф Алексей Николаевич Толстой. Еще раньше, в 1889 г., училище с отличием окончил Глеб Максимилианович Кржижановский, с именем которого прежде всего ассоциируется план электрификации России 20-х годов двадцатого столетия (план ГОЭЛРО).

⁵ URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Самарское_реальное_училище.



Здание Самарского реального училища после реконструкции в 1909 году



Самарский период для молодого Семёнова ознаменовался не только завершением обучения в реальном училище, но и знакомством с человеком, значительно определившим его дальнейшую судьбу или, по крайней мере, утвердившим его в выборе дальнейшего жизненного пути.

Для сравнения обратим внимание на аналогичную ситуацию, имевшую место в биографии другого российского научного корифея – Петра Николаевича Лебедева, основателя первой российской физической научной школы мирового уровня, гениального экспериментатора, доказавшего существование светового давления. Интересом к физике Лебедева «зажег» военный инженер-электротехник Александр Николаевич Бекнев, друг семьи Лебедевых, показавший 12-летнему Пете Лебедеву некоторые домашние опыты с электричеством.

Для Николая Семёнова роль «Бекнева» сыграл Владимир Иванович Кармилов, молодой преподаватель физики Самарского реального училища. Родом из Аткарского уезда Саратовской губернии, сын многодетного сельского учителя, Кармилов в 1912 г. окончил с отличием физико-математический факультет Казанского университета. Он был направлен в Самару «по распределению», поскольку учился в университете на казенный кошт. Подробно о В. И. Кармилове, учителе и друге Н. Н. Семёнова, физике-инноваторе в области магнитобиологии и магнитотерапии, рассказано в [5]. Отметим только, что в дополнение к школьным занятиям Кармилов организовал для реалистов «домашний университет», собрания которого, как правило, проходили в доме у Семёновых, где у Николая была оборудована специальная комната для проведения химических и физических опытов. Об этих занятиях физикой Семёнов вспоминал так [1, с. 533, 534]:

«... В один прекрасный день к нам в класс вошел новый преподаватель. Маленького роста, с круглым лицом, с голубыми мечтательными глазами. Это был наш новый учитель физики Владимир Иванович Кармилов. Он недавно окончил Казанский университет, был очень молод и скромно до застенчивости.

Надо напомнить, что дело происходило в начале века, а это было время настоящей революции в физике. Именно тогда закладывались основы великолепного здания современной физики, были открыты новые теории, которые произвели переворот в тогдашней науке.

Наш новый учитель начал свои занятия с того, что ввел нас в курс всех этих новых учений. Мы учились в седьмом классе (всего в реальном



В. И. Кармилов. 1912 год
(впервые опубликовано в [3])

училище было семь классов). Перед нами открылся новый увлекательный мир науки, пусть туманный и малопонятный, но вызывающий горячее стремление проникнуть в него и овладеть им. Ожил для нас старый учебник физики, и предмет, считавшийся самым скучным из всех школьных предметов, сразу стал самым интересным. На его уроках всегда была полная тишина – нет дисциплины крепче, чем та, что держится на любви и уважении.

Школьная программа стала для нас тесна. Урок не вмещал всех вопросов, которые нас интересовали. И у нас родилась мысль собираться для изучения этих вопросов вне школы. Собственно говоря, это был кружок, но мы называли его «домашний университет». Мы готовили и обсуждали различные доклады по физике, химии, астрономии, биологии. Собирались чаще всего у меня.

Конечно, душой всего этого был Владимир Иванович. Он пробудил у ребят живой и горячий интерес к науке. Я твердо решил посвятить ей свою жизнь, поступить в университет, изучить физику и математику, чтобы в дальнейшем применить их к химии».

Блестяще (с занесением на «золотую доску») окончив реальное училище в 1913 г., Семёнов летом того же года поступил на физико-математический факультет Петербургского университета. Это было вполне осознанное решение. Еще в



опросном листе учеников 7-го класса Самарского реального училища Н. Семёнов значится единственным из всего выпуска, изъявившим желание поступить в Петербургский университет [4]. В архивах сохранились его аттестат и свидетельство, дающие право «*поступить в высшие учебные заведения с соблюдением правил, изложенных в уставах оных, по принадлежности*» [4]. Таким правилом для университетов было знание латинского языка, изучавшегося только в гимназиях. Твёрдое стремление учиться в столичном университете позволило Семёнову (не без помощи Кармилова) преодолеть этот «языковой» барьер: подготовившись за короткий срок, он сдал недостающий экзамен по древнему языку при 1-й мужской Самарской гимназии.

Дружба и взаимопомощь сохранятся у Н. Н. Семёнова и В. И. Кармилова на всю жизнь. Летом 1914 года, в канун Первой мировой войны, они вместе совершили поездку на Алтай

[3], после которой они сфотографировались в Самаре. В военные годы семья Семёнова, по свидетельству его дочери Л. Н. Семёновой, будет жить в Перми у Кармилова [2, с. 208], где тот обоснуется с начала 20-х годов, работая доцентом Пермского государственного университета, а затем и Пермского медицинского института. Здесь развернется его научная деятельность в области магнитологии и магнитотерапии. А в Институте химической физики, организованном Н. Н. Семёновым, будет работать целая династия Кармиловых [5]. «Отец, – сообщила В. И. Вардугину его дочь Людмила Владимировна в содержательном письме от 5 сентября 1983 г., – поддерживал постоянный контакт с Николаем Николаевичем до конца своей жизни. Отношения их были теплыми и дружественными. Папа относился к Николаю Николаевичу с огромной любовью, всегда восхищался им как ученым, человеком, другом».



Н. Н. Семёнов (слева) и В. И. Кармилов.
Самара, 1914 год [2, 3]

Всесоюзный съезд физиков, 1928 год

В 1928 г. Н. Н. Семёнов как участник VI Всесоюзного съезда физиков с широким международным представительством приехал в Саратов уже зрелым ученым. За его плечами была двухлетняя работа в вузах Томска – в университете и технологическом институте, откуда он вернулся в Петроград по приглашению А. Ф. Иоффе (у Абрама Федоровича он начал заниматься научной работой еще будучи студентом второго курса); работа под руководством академика А. Ф. Иоффе в Государственном физико-техническом рентгеновском институте и Физико-техническом институте; совместные

исследования с П. Л. Капицей (дружба Семёнова и Капицы нашла художественное отражение в их совместном портрете, написанном художником Б. М. Кустодиевым в 1921 г.). К съезду физиков Семёнов «пришел» и как создатель теорий цепных разветвлённых реакций, горения и взрывов, принесших ему в скором времени мировую славу. На съезде Н. Н. Семёнов представил доклад «Die Theorie der explosiven Gasreaktionen» (название дается по статье [7], в которой Макс Борн подробно осветил ход физического съезда).

Съезд был «передвижным»: проведя 5–9 августа 1928 г. заседания в Москве, его участники добрались на поезде до Нижнего Новгорода, где



провели заседание 10 августа, а затем на пароходе «Алексей Рыков» посетили (опять же с научными выступлениями) Казань (11 августа) и Саратов (15 августа). По пути в Саратов проплыли и мимо тех мест, где Семёнов провел свое детство. В Большой физической аудитории третьего корпуса Саратовского университета, построенного в 1914 г. как Физический институт, состоялось заключительное заседание съезда [8, 9].

Отличительной особенностью съезда физиков 1928 г. являлось участие в нем выдающихся ученых, что дело его особенно ценным в плане знакомства «из первых уст» с современными на то время проблемами физики. Пять участников съезда впоследствии получили Нобелевские премии: в 1934 г. – Поль Дирак («за разработки новых, перспективных форм атомной теории»⁶), в 1936 г. – Петер Дебай («за вклад, который он внес в наши знания о структуре молекул своими исследованиями дипольных моментов, а также дифракции рентгеновских лучей и электронов в газах»), в 1954 г. – Макс Борн («за фундаментальные работы в области квантовой механики и, прежде всего за статистическую интерпретацию волновых функций»), в 1956 г. – Николай Николаевич Семёнов («за исследования механизма химических реакций»), в 1962 г. – Лев Давыдович Ландау («за пионерскую теорию конденсированных сред, прежде всего жидкого гелия»). В 1934 г. Макс Борн был избран иностранным членом Академии наук СССР. Среди докладчиков съезда были и другие видные физики, например Леон Бриллюэн, причисляемый сегодня к основателям физики твердого тела, молодые ученые Дмитрий Дмитриевич Иваненко, изложивший в 1932 г. в журнале «Nature» нашедшую подтверждение гипотезу о структуре атомного ядра (протоны и нейтроны), и Андрей Андреевич Андронов, которому принадлежит пионерский вклад в развитие теории нелинейных колебаний (его доклад назывался «Предельные циклы Пуанкаре и теория колебаний»). Секретарем и докладчиком съезда был Сергей Иванович Вавилов. За «открытие, объяснение и использование эффекта», носящего название эффекта Вавилова–Черенкова, обнаруженного в 1934 г., А. А. Черенкову, И. М. Франку и И. Е. Тамму в 1958 г. была присуждена Нобелевская премия. Можно назвать и другие блестящие имена, украсившие программу съезда физиков 1928 г.

⁶ Выдержки из решений о присуждении Нобелевских премий цитируются по книге В. Чолакова «Ученые и открытия» (М.: Мир, 1987. 368 с.).

Организатором и президентом съезда являлся академик Абрам Федорович Иоффе, одним из многочисленных⁷ учеников которого был Н. Н. Семёнов. В сборнике «Воспоминания об А. Ф. Иоффе» Семёнов написал о нем такие слова: «Я думаю, что во все времена ни у одного народа не было физика, который бы, подобно Иоффе, вырастил огромное число крупных ученых из своих учеников» [10, с. 9].

Вскоре после съезда физиков, в 1929 г., Н. Н. Семёнов был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1932 г. – академиком. Степень доктора и звание профессора Семёнов получил только после возвращения в Советском Союзе к «жизни» этих квалификационных регалий: в 1946 г. Н. Н. Семёнову была присуждена ученая степень доктора химических наук, а в 1950 г. он был утвержден в ученом звании профессора. 15 октября 1931 г. на базе руководимого Семёновым физико-химического сектора Ленинградского физико-технического института был образован Институт химической физики, руководство которым Николай Николаевич осуществлял вплоть до своего 90-летия, отмечавшегося в 1986 г.

Встречи с волжанами

С конца 30-х годов прошлого века Николай Николаевич Семёнов был в курсе дел, которые велись в Саратовском университете в области химической физики, «отцом» которой он являлся. Первым к нему из Саратова стал регулярно приезжать советоваться молодой, только что перешагнувший двадцатипятилетний жизненный рубеж, аспирант химического факультета СГУ Александр Давидович Степухович. В 1938 г. Степухович досрочно защитил кандидатскую диссертацию, а после войны, став в 1946 г. доцентом кафедры теоретической физики физического факультета, организовал и специальную лабораторию химической физики. В 1950 г. состоялся первый выпуск студентов, специализировавшихся по химической физике. «Среди первых выдающихся выпускников, воспитанников Александра Давидовича, – отмечается в [6], – Ф. М. Митенков, академик, Герой Социалистического Труда, Лауреат Ленинской и Государственной премий, и Л. М. Тимонин, профессор, лауреат Ленин-

⁷ Из сформированной А. Ф. Иоффе ленинградской научной школы вышло 10 академиков: А. П. Александров, А. И. Алиханов, Л. А. Арцимович, П. Л. Капица (нобелевский лауреат), И. К. Киоин, Ю. Б. Кобзарев, Г. В. Курдюмов, И. В. Курчатov, Л. Д. Ландау, П. П. Лукирский, Н. Н. Семёнов, В. М. Тучкевич, Ю. Б. Харитон.



ской премии, дважды лауреат Государственной премии. Будучи дипломниками Александра Давидовича, они изучали кинетику цепного распада этана, а впоследствии исследовали цепные ядерные превращения, работая в крупнейших научных центрах страны.

В 1956 г. Николай Николаевич Семёнов получил высшее международное научное отличие – Нобелевскую премию в области химии за исследования в области разветвленных цепных химических реакций, проводившиеся им еще в 30-е годы. «Напарником» академика по премии был англичанин Сирил Норманн Хиншелвуд, который «по-джентльменски» совершенно справедливо отдавал пальму первенства в изучении разветвленных цепных реакций именно Н. Н. Семёнову.

Получение Нобелевской премии существенно укрепило официальный статус Николая Николаевича, а также прервало досужие домыслы в его адрес. В дополнение к усложняющимся официальным обязанностям в Академии наук СССР (академик-секретарь, вице-президент) он дважды (в 1962 и 1966 гг.) избирался в Верховный Совет СССР, законодательный орган страны. 12 июня 1966 г. Семёнов стал депутатом Верховного Совета седьмого созыва от Стерлитамакского избирательного округа № 512, куда входили избиратели города Ишимбая, расположенного на реке Белая – самом крупном притоке Камы, и Ишимбайского района. Это нефтеносный район Башкирии, и Николай Николаевич, хорошо знакомый с проблемами переработки нефти, не был для своих избирателей «свадебным генералом». Он неоднократно приезжал в Уфу и Ишимбай, помогал в переоснащении предприятий химической промышленности, строительстве жилья, работе научных организаций Башкирии. В 1974 г. он был в Уфе по случаю 250-летнего юбилея Российской Академии наук (деятельность Башкирского филиала академии была возобновлена в 1967 г.).

Что же касается Саратова, то в лице А. Д. Степуховича и его учеников Н. Н. Семёнов получил талантливых пропагандистов развиваемого им научного направления. Как подчеркивается в [6], профессор А. Д. Степухович «своими многочисленными трудами по исследованию заторможенного и инициированного крекинга углеводородов <...> внёс большой вклад в развитие теории радикально-цепных реакций, лежащей в основании активно развивающейся науки – химической физики. <...> С Институтом химической физики АН СССР и академиком Н. Н. Семёновым свя-

заны отечественные кинетические исследования и, в частности, научные интересы профессора А. Д. Степуховича и его школы, посвящённые исследованию кинетики и механизма цепных химических реакций в газовой и жидкой фазах».

Свою докторскую диссертацию А. Д. Степухович защитил в 1958 г. в Институте химической физики Академии наук СССР. Показательно, что официальными оппонентами при его защите выступили крупные учёные – Г. А. Разуваев, В. В. Воеводский и К. П. Лавровский⁸. И в том же 1958 г. на физическом факультете Саратовского университета была создана первая в стране кафедра химической физики, которую А. Д. Степухович возглавлял в течение последующих двадцати четырех лет. Он определял направления научных исследований как кафедры, так и лаборатории химической физики, по теоретическому и экспериментальному изучению физических основ химической кинетики атомно-молекулярных и радикально-цепных превращений в газофазных и жидкофазных системах.

Н. Н. Семёнов был хорошо знаком с сотрудниками физического и химического факультетов СГУ, которые регулярно приезжали на стажировки в Институт химической физики и на возглавлявшуюся им же кафедру химической кинетики химического факультета Московского университета. Саратовцев у Семёнова всегда ждал радушный прием, приглашали их на торжественные мероприятия.

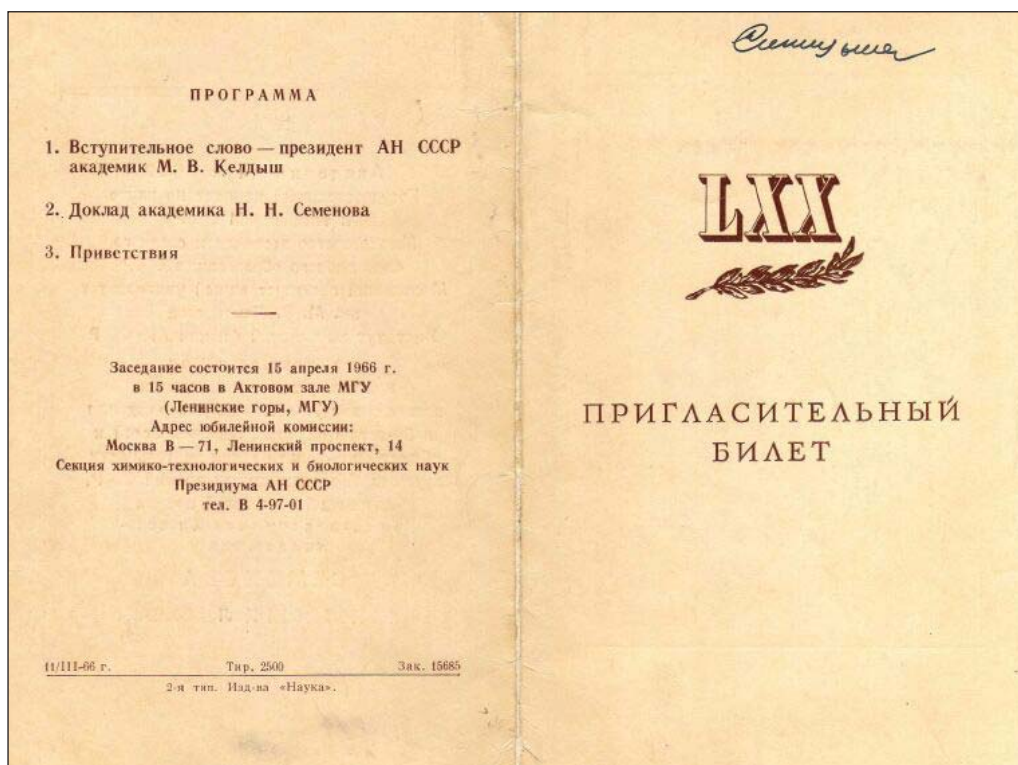
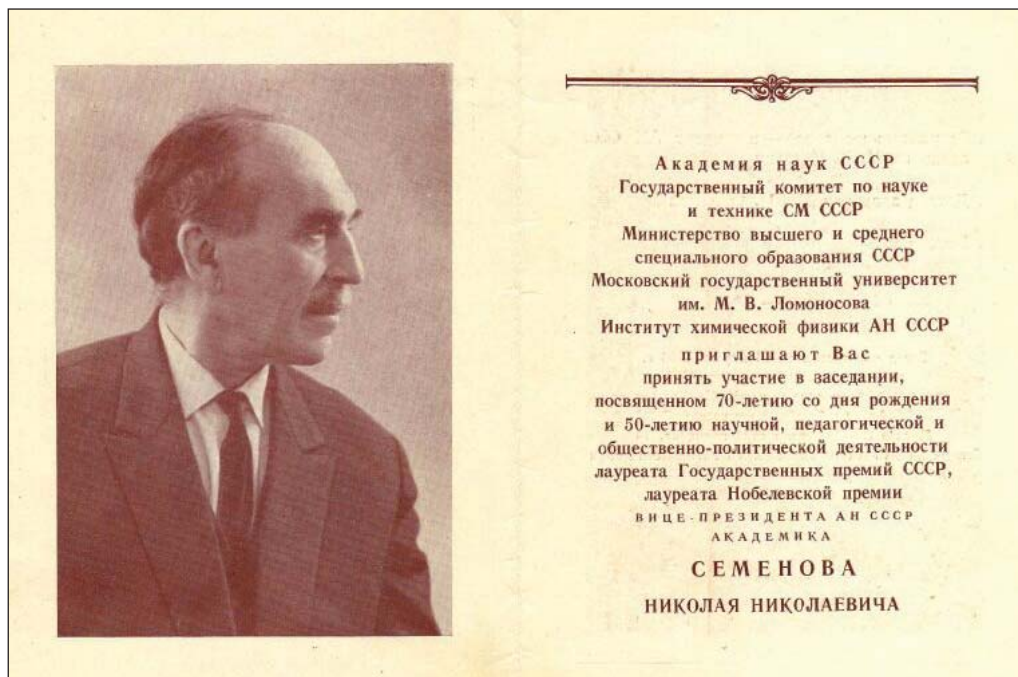
Приезжающих удивляла необыкновенная творческая атмосфера, царившая в Институте химической физики. Так, аспиранты непременно стремились выступить на двухчасовых, регулярно проводимых научных семинарах. «Ларчик открывался просто»: на этих семинарах Семёнов так быстро и глубоко вникал в работу, что своими вопросами и советами помогал определить направления дальнейшей деятельности аспиранта. Поэтому поначалу казавшаяся странной фраза, звучавшая порой в очереди (!) из аспирантов: «Пропустите меня, пожалуйста, а то я совсем не знаю, что мне делать дальше!» – имела для осведомленных и самого стремящегося выступить совершенно определенный смысл.

⁸ Для официальных оппонентов А. Д. Степуховича год 1958-й оказался весьма приятным: Григорий Алексеевич Разуваев получил первую в СССР Ленинскую премию по химии и был избран в члены-корреспонденты Академии наук (впоследствии – академик, Герой социалистического труда); Владислав Владиславович Воеводский стал членом-корреспондентом Академии наук (в 1964 г. избран академиком). Константин Петрович Лавровский был членом-корреспондентом Академии наук СССР с 1953 г.



Эту способность Николая Николаевича «на лету» схватывать суть проблемы отмечали многие. Так, Л. Г. Щербакова писала: «Удивительная черта Николая Николаевича как ученого всегда восхищала меня: вобрав сказанную информацию, он шел дальше, его замечания и вопросы могли

составить программу работы на годы вперед. Впоследствии я поняла, почему многие ученые хотели показать Николаю Николаевичу результаты своих исследований, они хорошо знали, что получат объективное доброжелательное мнение и ценные идеи по дальнейшему их развитию» [2, с. 222].



Приглашение на 70-летний юбилей Н. Н. Семёнова, адресованное саратовцам



В октябре 1983 г. сотрудников Саратовского университета ждал сюрприз: академик Н. Н. Семёнов неожиданно приехал в Саратов с небольшой делегацией сотрудников Института химической физики (член-корреспондент (впоследствии – академик) Академии наук СССР Александр Евгеньевич Шилов, кандидат (впоследствии – доктор) химических наук Лидия Григорьевна Щербакова (супруга Н. Н. Семёнова), кандидат технических наук Антонина Федоровна Абашкина, помощник Н. Н. Семёнова Павел Семенович Костиков).

Этот приезд имел интересную предысторию, связанную с написанием саратовским журналистом Владимиром Ильичем Вардугиным повести о Н. Н. Семёнове «Тайна огня», название которой было созвучно с одной из разработанных Семёновым теорий – горения и взрывов. Любезно приглашенный в Москву для бесед с академиком в июне 1982 г. Вардугин затем в течение года собирал дополнительные материалы, связанные в основном с детскими и юношескими годами Семёнова, работал в архивах, просматривал старые газеты, получил воспоминания от сестры

Семёнова – Ксении Николаевны, проживавшей в Краснодаре. В июне 1983 г. он повез показать книгу Семёнову, а при завершении встречи пригласил его (от себя) в Саратов.

Нужно сказать, что Н. Н. Семёнов получал приглашение посетить город еще в 1981 г. от В. К. Гусева, первого секретаря областного комитета партии. Приглашение это было связано с открытием в Саратове памятника Семёнову как дважды Герою Социалистического Труда (таково было положение о героях труда). Семёнов тогда не поехал, считая открытие «памятника себе», мягко говоря, не совсем скромным. А тут неожиданный звонок Вардугину: «Едем!».

Естественно, Владимир Ильич понимал, что этот визит носит не личный, а общественно значимый характер, и поставил в известность о приезде Н. Н. Семёнова руководство города и области. 1 октября делегацию Института химической физики встретили цветами на вокзале, а затем в течение трех дней показывали город, знакомили с исследовательскими институтами, Радищевским художественным музеем, панорамой города со стороны Волги.



Делегация Института химической физики АН СССР и руководство города Саратова. Слева направо: А. В. Россошанская, Н. Б. Еремин, Л. Г. Щербакова, П. С. Костиков, В. И. Вардугин, Ю. А. Мысников, Н. Н. Семёнов, А. Е. Шилов, А. И. Кузьев. Октябрь 1983 г.

3 октября 1983 г. Н. Н. Семёнов и другие члены его «делегации» встретились с преподавателями химического и физического факультетов Саратовского университета.

Главный вопрос, который интересовал Н. Н. Семёнова на этой встрече, – как физики «взаимодействуют» с химиками. Высказал он и свое глубокое сожаление по поводу кончи-



Н. Н. Семёнов на встрече с сотрудниками Саратовского университета. 3 октября 1983 г.

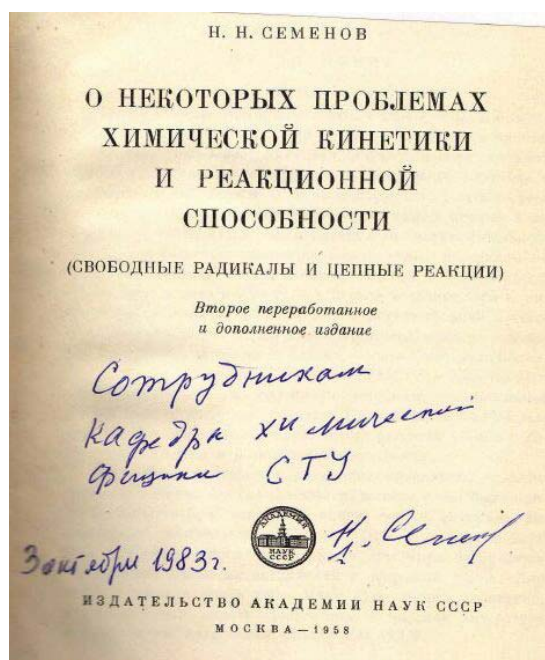
ны (в мае 1982 г.) А. Д. Степуховича. Но их опосредованная «встреча» в Саратове все-таки состоялась: Николаю Николаевичу были переданы увидевшие свет в 1983 г. две части книги А. Д. Степуховича «Лекции по теории цепных реакций». Сам он оставил памятную надпись на одной из своих книг.

Ильич получил приглашение на торжественное мероприятие, посвященное 90-летию академика Н. Н. Семёнова. А 25 сентября 1986 г. Николая Николаевич не стало...



Н. Н. Семёнов беседует с доцентом Р. В. Сеницыной. 3 октября 1983 г.

Приезду Н. Н. Семёнова в Саратов Вардугин посвятил последнюю главу своей книги. Повесть была подписана в печать в январе 1986 г., и Вардугин сразу же, когда был отпечатан тираж, отвез несколько экземпляров книги ее герою (Семёнов тогда уже сильно прихварывал). На своем экземпляре Вардугин получил автограф Николая Николаевича: «Дорогому автору. С благодарностью Н. Семёнов». В апреле 1986 г. Владимир



Автограф Н. Н. Семёнова

Спустя некоторое время защитили докторские диссертации выпускники кафедры химической физики, сотрудники СГУ: в 1992 г. – Марк Давидович Гольдфейн, а в 2005 г. – Николай Владимирович Кожевников.



История книги «Тайна огня» имела свое продолжение. В сентябре 1987 г., то есть уже после смерти Николая Николаевича, в журнале «Наука и жизнь» появилась рецензия на книгу В. И. Вардугина, которая называлась «Голубые глаза, или Еще о биографической прозе». Примеры найденных рецензентами в тексте некоторых несоответствий приводились в качестве иллюстрации того, что автор книги не отразил в своей книге в должной мере как личную жизнь, так и многогранную деятельность своего героя и всей (!) его научной школы. Рецензия завершается фразой: «Голубые глаза хороши (именно такими показались Вардугину глаза прожившего долгую жизнь человека. – Авт.), только мне полюбились карие». Нужно сказать,

что сам Николай Николаевич (возможно, с высоты своих лет, мудрости и миропонимания) не обратил особого внимания на эти неточности в тексте. Наоборот, он был благодарен автору за то, что тот снял «покров» с его первых лет жизни. А сейчас, спустя 30 лет после выхода книги, нам кажется, что ее автор разглядел *в умных глазах* (курсив наш. – Авт.) своего героя «тайну огня» его души.

...Памятник Н. Н. Семёнову в Саратове открывали в мае 1981 г. в отсутствие здравствовавшего виновника торжества. Но в один из дней пребывания в Саратове Николай Николаевич и Лидия Григорьевна побывали около него. Свидетельством этого является фотография, опубликованная в [3].



Открытие памятника Н. Н. Семёнову 13 мая 1981 г. (фото с сайта СГУ)

Заключение

Приведем в заключение оценку роли Николая Николаевича Семёнова, которую он играл и продолжает играть в науке, данную одним из наиболее любимых его учеников – академиком Александром Евгеньевичем Шиловым [11]:

«Н. Н. Семёнов традиционно рассматривается как ученый, открывший разветвленные цепные реакции и давший теорию цепных реакций, а также теорию цепного и теплового взрыва. Слов нет, эти достижения Н. Н. Семёнова неоспоримы и сами по себе очень значительны. Мы не должны при этом забывать, что Н. Н. Семёнов фактически предвидел открытие и ядерных цепных реакций. Он сам и его ученики внесли большой вклад в осуществление ядер-

ного проекта в СССР. Однако, как ни велики эти достижения, вклад Н. Н. Семёнов в современную науку значительно шире, и развитие науки в XXI веке, несомненно, будет происходить под знаком Семёновских предвидений.

Еще в начале XX века Н. Н. Семёнов пришел к выводу об огромной роли физики в развитии химии будущего. Его собственные научные открытия и весь ход развития науки XX века подтвердил это предвидение. В основе химических процессов лежат физические законы, управляющие образованием и разрывом связей, и для дальнейшего развития химии необходимо понять эти законы. Появилась новая наука – химическая физика, одним из основных создателей которой был Н. Н. Семёнов. Он



много сделал для внедрения физического мышления в умы химиков. Конечно, традиционное развитие химии по пути создания эмпирических зависимостей продолжалось и в XX веке. Однако химическая физика постепенно становилась и уже стала теоретической основой всей химии и дальнейшее развитие химии немислимо без этой ее теоретической основы.

Во второй половине XX века Н. Н. Семёнов выдвинул как главную перспективу развития химии ее взаимодействие с биологией, которое должно обогатить обе науки. Химическая физика все более охватывает химические процессы в биологических системах, становится теоретической основой науки о жизни. Возникает новая наука, биохимическая физика, которая в XXI веке должна стать одной из основных, если не основной, в понимании молекулярных механизмов процессов, происходящих в живых организмах. Не случайно эта наука возникла именно в России, и ее дальнейшее развитие, несомненно, будет связано с именем Н. Н. Семёнова и именами его учеников. Предвидение Н. Н. Семёнова о необходимости тесного взаимодействия трех наук – физики, химии и биологии (естественно дополненное союзом с математикой) как важнейшего научного направления для будущего существования человечества полностью сбывается в наши дни. Наука о жизни становится важнейшей в последующем развитии естественных наук, и она будет развиваться в XXI веке под знаком Семёновских идей.

Н. Н. Семёнов любил работать с молодежью и придавал этой работе огромное значение. Он руководил кафедрой химической кинетики Московского государственного университета, был одним из основателей Московского физико-технического института. Он создал замечательную «семёновскую школу», которая приобрела мировую славу и добилась выдающихся достижений. Своим учителем Н. Н. Семёнова считали не только те, кто работал с ним рядом, но и очень многие ученые России и других стран, знавшие его труды и слушавшие его выступления, в том числе даже и некоторые нобелевские лауреаты. Наконец, он был интереснейшей личностью, глубоко чувствовал искусство и художественную литературу, интересовался философией. Он любил слушать людей и сам увлеченно рассказывал о событиях своей жизни, научных открытиях, исторических личностях. Сказать, что он умел слушать с неподдельным интересом, значит не сказать ничего. Это умеют многие. Но

так живо включаться в дело, входя во все детали, нетерпеливо ждать нового результата, не давая покоя ученикам, из известных мне людей мог только Н. Н. Семёнов.

Умение предвидеть роль физики в развитии химии XX века, осознать исключительную роль биологии в будущем развитии химии, способность самому погружаться в решение важнейших проблем, воодушевлять учеников и сотрудников – все это характеризует Н. Н. Семёнова как уникальное явление в отечественной и мировой науке».

Список литературы

1. Семёнов Н. Н. Избранные труды : в 4 т. / отв. ред. А. Е. Шилов, Г. Б. Сергеев. М. : Наука, 2006. Т. 4 : О времени и о себе. 2006. 611 с.
2. Воспоминания об академике Николае Николаевиче Семёнове / отв. ред. А. Е. Шилов. М. : Наука, 1993. 302 с. (Серия «Ученые России. Очерки, воспоминания, материалы»).
3. Вардугин В. И. Тайна огня : Повесть о Н. Н. Семёнове. Саратов : Приволж. кн. изд-во, 1986. 144 с.
4. Макасова О. С. «Я не мыслю другой жизни, как жизнь вместе с наукой». URL: <http://rgantd-samara.ru/activity/articles/6777/>
5. Аникин В. М. Физик-инноватор, земляк, учитель и друг Н. Н. Семёнова Владимир Иванович Кармилов // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Физика. 2016. Т. 16, вып. 1. С. 44–54.
6. Гольдфейн М. Д., Карнаухова Л. И., Кожевников Н. В. Профессор Александр Давидович Степурович – организатор научной школы в области химической физики в Саратов // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Физика. 2011. Т. 11, вып. 2. С. 85–90.
7. Born M. VI Kongreß der Assoziation der russischen physiker // Die Naturwissenschaften. 1928. Bd. 16, heft 39. September. S. 741–743. DOI: 10/1007/BF01506295.
8. Усанов Д. А. Международные встречи российских физиков в прошлом и настоящем // Изв. вузов. Прикладная нелинейная динамика. 2013. Т. 21, № 3. С. 127–143.
9. Аникин В. М. «Приобретать умение делать физические измерения и исследования» : к 100-летию физического образования и физической науки в Саратове // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Физика. 2014. Т. 14, вып. 1. С. 53–58.
10. Семёнов Н. Н. А. Ф. Иоффе и его школа // Воспоминания об А. Ф. Иоффе. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1972. С. 5–10.
11. Шилов А. Е. Н. Н. Семёнов и его роль в науке. URL: <http://www.chph.ras.ru/semenov.html>.