

ИСТОРИЯ ИНСТИТУТА ХИМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ И ГОРЕНИЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН*

Н.А. Куперштох

Идея создания в Новосибирске Института химической кинетики и горения принадлежала лауреату Нобелевской премии академику Н.Н. Семенову. Организаторами института выступили его ученики – впоследствии член-корреспондент АН СССР А.А. Ковальский и академик В.В. Воеводский, сформировавшие со временем собственные научные школы и воспитавшие своих учеников. А.А. Ковальскому и В.В. Воеводскому удалось создать сбалансированную структуру, в которой сочетались теоретические и экспериментальные работы, уделялось внимание прикладным исследованиям; сформировать коллектив, заявивший о себе крупными фундаментальными результатами; организовать систему подготовки кадров в содружестве с Новосибирским государственным университетом. Благодаря усилиям последующих директоров ИХКГ – академиков Ю.Н. Молина, Ю.Д. Цветкова, профессора С.А. Дзюбы институт вошел в число ведущих научно-исследовательских организаций России, а его научные школы в области химической физики получили международное признание.

Ключевые слова: Сибирское отделение АН СССР – РАН, Институт химической кинетики и горения СО РАН, академик Н.Н. Семенов, член-корреспондент АН СССР А.А. Ковальский, академики В.В. Воеводский, Ю.Н. Молин, Ю.Д. Цветков, профессор С.А. Дзюба, научные исследования в области химической физики, научные школы

Успехи научной школы лауреата Нобелевской премии академика Н.Н. Семенова в середине 1950-х годов выдвинули химическую кинетику как раздел химической физики на передний рубеж химической науки [1]. При организации Сибирского отделения АН СССР в 1957 г. ученый не случайно поднял вопрос о создании в его составе Института химической кинетики и горения (ИХКГ). Базовым для формирования нового учреждения стал Институт химической физики (ИХФ) АН СССР. Возглавить проект по созданию сибирского института академик Н.Н. Семенов предложил своим ближайшим

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект № 07-01-00432а.

ученикам – А.А. Ковальскому и В.В. Воеводскому, которых избрали членами-корреспондентами АН СССР (1958 г.). Директором института назначили доктора химических наук А.А. Ковальского [2].

Александр Алексеевич Ковальский окончил Ленинградский политехнический институт (1930 г.). Еще студентом он приступил к исследованиям в лаборатории Н.Н. Семенова, в 1947 г. защитил докторскую диссертацию и до отъезда в Сибирь возглавлял отдел в ИХФ. Ученый известен исследованиями в области химической кинетики, он внес весомый вклад в изучение ряда проблем ядерной физики, участвовал в реализации атомного проекта [3]. А.А. Ковальский вспоминал: «...Во время разговора с Семеновым приехал М.А. Лаврентьев и стал расписывать красоты Сибири. Наш институт планировался первым среди химических институтов Сибирского отделения. Через несколько дней были представлены планы с основными научными направлениями нового института. Немного позже в институт был приглашен В.В. Воеводский» [4].

Владислав Владиславович Воеводский тоже окончил Ленинградский политехнический институт (1940 г.). После обучения в аспирантуре и защиты кандидатской диссертации работал в ИХФ. В 1954 г. защитил докторскую диссертацию. Преподавал в МГУ и МФТИ, организовал кафедру химической кинетики и горения, а затем факультет химической физики в МФТИ, деканом которого был до 1961 г. В отзыве академиков Н.Н. Семенова и В.Н. Кондратьева о его научной деятельности (1958 г.) отмечалось: «В.В. Воеводским разработан ряд фундаментальных вопросов теории горения, крекинга и окисления углеводородов, вопросов гетерогенного и гомогенного катализа, строения и свойств свободных радикалов и ряд других теоретических вопросов химической физики» [5].

В формировании ИХКГ директор А.А. Ковальский и его заместитель В.В. Воеводский участвовали на равных. Они создавали институт для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области химической физики и смежных наук. Основными направлениями работы были определены исследования в области кинетики химических процессов и горения [6]. ИХКГ прошел непростой путь организационного становления. Пока строился производственный корпус, сотрудники размещались на площадях Института гидродинамики, затем – Института геологии и геофизики. А получив собственное здание (1962 г.), некоторое время делили его с сотрудниками других институтов.

Формирование первых лабораторий – механизмов цепных и радикальных реакций, турбулентного горения, горения конденсированных систем и элементов парогазовых установок – началось в Москве. Их возглавили В.В. Воеводский, Л.С. Козаченко, А.А. Ковальский и В.С. Фролов. Ядром лабораторий стали молодые сотрудники ИХФ, недавние выпускники МГУ, МФТИ, других вузов. В штат института зачислили В.С. Бабкина, А.П. Лямзина, А.В. Роговского, А.Г. Соловьева, С.С. Хлевногo, Ю.И. Храмова и др.

В конце 1960 – начале 1961 г. большинство сотрудников переместились в Новосибирск. В составе лаборатории В.В. Воеводского прибыли Н.Н. Бубнов, А.И. Бурштейн, Г.М. Жидомиров, Ю.Н. Молин, Ю.И. Наберухин, В.Н. Панфилов, А.Г. Семенов, Ю.Д. Цветков (все они впоследствии стали докторами наук). Затем коллектив пополнили выпускники МФТИ В.К. Ермолаев, Н.М. Бажин, В.А. Толкачев, других вузов – П.В. Счастнев и К.М. Салихов [7]. В 1965 г. в институте появились первые питомцы Новосибирского госуниверситета (НГУ): Р.З. Сагдеев, Ю.В. Игнатенко, Г.И. Скубневская, Р.И. Залевская. Прибыли ученые из других сибирских городов: из Иркутска – И.Л. Котляревский, Томска – В.В. Болдырев и В.Е. Зарко.

В.В. Воеводский включился в подготовку кадров как декан факультета естественных наук НГУ, основатель и заведующий кафедрой физической химии (с 1961 г.). По его инициативе открылась специализация по молекулярной физике на физическом факультете под руководством А.И. Бурштейна. В.В. Воеводский сформировал стиль и методологию обучения в НГУ: дать такую совокупность знаний, которая бы позволяла выпускнику быстро ориентироваться в любой новой области науки и привнести в нее полученную в университете «привычку» к математике, физике, химии [8].

С первых лет существования института в нем организована аспирантура. С появлением Объединенного ученого совета по химическим наукам в Сибирском отделении сотрудники стали защищать диссертации не только в Москве, но и в Новосибирске. В 1961–1963 гг. кандидатами наук стали Н.Н. Бубнов, А.И. Бурштейн, А.С. Занина, Ю.Н. Молин, Н.К. Сердюк, Ю.Д. Цветков. Докторскую диссертацию первым защитил И.Л. Котляревский [9].

В годы становления института его деятельность курировал академик Н.Н. Семенов. Комиссия Президиума АН СССР под его руководством (1962 г.) внимательно ознакомилась с первыми научными результатами ИХКГ и внесла предложение «более четко определить

конкретную область работ по горению газов и твердых веществ в общем комплексе таких исследований, ведущихся в стране» [10].

В 1965 г. в институте работали 280 чел., а среди 70 научных сотрудников – академик В.В. Воеводский (избран в 1964 г.), член-корреспондент АН СССР А.А. Ковальский, два доктора и 17 кандидатов наук. Структура ИХКГ включала шесть лабораторий и СКБ научного приборостроения [11]. Первое в Сибирском отделении СКБ (ныне КТИ научного приборостроения СО РАН) создали в 1962 г. на правах отдела по инициативе В.В. Воеводского. Задачей СКБ было оснащение институтов современными приборами в соответствии с рекомендациями Научного совета по приборостроению СО АН СССР.

В 1960-е годы член-корреспондент АН СССР А.А. Ковальский организовал изучение горения конденсированных веществ и физико-химических свойств дисперсных систем. В его лаборатории создана теория, описывающая основные закономерности воспламенения и горения баллистических порохов. Исследовались механизмы диспергирования и его роль в процессе горения порохов. Разработка аэрозольного метода борьбы с вредителями леса и сельскохозяйственных растений легла в основу первого в институте инновационного проекта по применению аэрозолей [12].

Академик В.В. Воеводский стоял у истоков формирования новой области науки – химической радиоспектроскопии. В его работах получила развитие теория электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) как метода химического исследования. Он участвовал в создании новых типов спектрометров, использовал методы магнитной радиоспектроскопии для решения важнейших проблем современной теоретической химии. За цикл работ «Физика и химия элементарных химических процессов» удостоен Государственной премии СССР (1968 г., посмертно) [13]. Школа химической радиоспектроскопии получила международное признание: В.В. Воеводский был избран членом Американского института горения (США).

Важную роль в развитии исследований сыграла деятельность объединенных семинаров: физико-химического (с 1961 г.) и по горению и аэрозолям (с 1970 г.), организованных, по инициативе соответственно В.В. Воеводского и А.А. Ковальского. Работа семинаров способствовала развитию межинститутского сотрудничества – того, что сейчас реализуется в рамках интеграционных проектов СО РАН.

В 1960-е годы осуществились первые выезды сотрудников за рубеж для участия в конференциях, чтения лекций, стажировок.

Академик В.В. Воеводский выступил с инициативой проведения в Новосибирске VIII Международного симпозиума по свободным радикалам и возглавил оргкомитет. После безвременной кончины ученого (февраль 1967 г.) сотрудники сделали все возможное, чтобы симпозиум (июль 1967 г.) прошел на должном уровне. В его работе приняли участие свыше 300 делегатов из СССР, социалистических стран, Великобритании, Бельгии, Швеции, ФРГ, Италии, Франции, Канады, США, Японии [14].

За период 1966–1970 гг. сотрудники защитили три докторские (А.И. Бурштейн, Ю.Н. Молин, Р.С. Тюльпанов) и 23 кандидатские диссертации. В 1970 г. в институте работали 263 чел., а среди 75 научных сотрудников – член-корреспондент АН СССР А.А. Ковальский, три доктора и 33 кандидата наук [15]. Численность персонала уменьшилась в связи с переводом СКБ научного приборостроения в Институт автоматики и электрометрии СО АН СССР. Основными структурными единицами ИХКГ оставались лаборатории, которые работали в содружестве с экспериментальными подразделениями.

Комиссия Президиума СО АН СССР (1971 г.) отметила достижения коллектива: «Институт построил оригинальный ускоритель, обеспечивающий получение мощных пучков монохроматического излучения. Результаты работ получили общее признание, например, ряд международных конференций открывался докладами ученых ИХКГ. Следует также отметить разработку основ метода электронного спинового эха – работы оказались очень интересными и теоретически ценными. При содействии ИХКГ спектроскопические методы и методы магнитного резонанса широко используются в химических и биологических институтах» [16]. Основной вклад в создание спектрометров электронного спинового эха внес доктор технических наук А.Г. Семенов.

Основателям института А.А. Ковальскому и В.В. Воеводскому удалось создать сбалансированную структуру, в которой сочетались теоретические и экспериментальные работы, уделялось достаточное внимание прикладным исследованиям, сформировать коллектив, заявивший о себе крупными фундаментальными результатами, организовать систему подготовки кадров в содружестве с НГУ.

Когда по состоянию здоровья А.А. Ковальский решил оставить пост директора (1971 г.), он назвал своим преемником 37-летнего Юрия Николаевича Молина и на первых порах консультировал его по научно-организационным вопросам [17].

Ю.Н. Молин, выпускник физико-химического факультета МФТИ (1957 г.), вместе с коллегами из ИХФ участвовал в создании первой в мире установки для регистрации спектров ЭПР под пучком ускорителя электронов. После переезда в Новосибирск его интересы сосредоточились на поиске слабых взаимодействий, изучении их роли в процессах переноса спина и заряда. Ученый является одним из основателей новой области знания – спиновой химии, актуальные проблемы которой развивает его научная школа [18]. Достижения Ю.Н. Молина стали основанием для избрания его членом-корреспондентом АН СССР (1974 г.), академиком (1981 г.), присуждения ему Ленинской премии (1986 г.), награждения Золотой медалью им. Н.Н. Семенова (2006 г.) [19].

При Ю.Н. Молине окончательно оформились научные направления института, связанные с применением методов химической радиоспектроскопии и спиновой химии. По мере выдвижения лидеров, заявивших о себе оригинальной тематикой, создавались условия для развития новых направлений. Идея селективного управления химическими реакциями легла в основу лазерной (инфракрасной) фотохимии (А.К. Петров). Была организована лаборатория под руководством А.И. Бурштейна, которую отличал высокий уровень теоретического исследования. Магнитноспиновые эффекты в химических реакциях изучала лаборатория Р.З. Сагдеева. Исследования по механохимии развернулись в лаборатории В.В. Болдырева.

В 1973 г. Ю.Н. Молин возглавил кафедру химической физики на физическом факультете НГУ. Лаборатории института являлись базовыми для прохождения практики студентами этой кафедры, а также кафедры физической химии НГУ. Навыками научной дискуссии студенты овладевали на заседаниях институтских Объединенных семинаров. Традиционной формой подготовки кадров являлась аспирантура. Ее выпускники обеспечивали основной прирост кандидатов наук. Темпы подготовки «остепененных» сотрудников возросли с открытием диссертационного совета по присуждению ученой степени кандидата наук (1976 г.). Еще одной ступенькой в деле подготовки кадров стало открытие докторантуры по специальности «химическая физика, в том числе физика горения и взрыва» (1990 г.).

Председатель Сибирского отделения акад. В.А. Коптюг поддерживал многие проекты института. В 1988 г. был организован Научно-методический центр по ядерной магнитно-резонансной (ЯМР)

томографии, который со временем превратился в самостоятельный институт – Международный томографический центр СО РАН. Научно-производственный центр «Гидроскоп» создан с целью внедрения технологии поиска и разведки подземных вод, основанной на применении единственного в мире ЯМР-геотомографа [20]. Уникальный метод бесскважинной разведки воды был разработан доктором технических наук А.Г. Семеновым по инициативе профессора А.И. Бурштейна.

Международные связи института развивались через работу в редколлегиях журналов «Chemical Physics Letters», «Molecular Physics» и др., через участие в конференциях по спиновой химии в Японии, ФРГ, США, Израиле, Швейцарии. Сотрудники проводили совместные исследования в Оксфордском университете, лабораториях ведущих научных центров мира. Во второй половине 1980-х годов совместно с Национальным советом исследований Италии институт участвовал в проекте «Физические и химические основы горения».

Восьмидесятые годы стали временем широкого признания достижений коллектива. Цикл работ «Развитие методов ЭПР высокого разрешения» (совместно с ИХФ АН СССР) удостоен Государственной премии СССР (1988 г.). Ее лауреатами стали Ю.Д. Цветков, С.А. Дзюба, А.Д. Милов, А.М. Райцимринг, С.А. Диканов. Работы по проблеме «Магнитно-спиновые эффекты в химических реакциях» (совместно с ИХФ) удостоены Ленинской премии (1986 г.). В числе лауреатов – Ю.Н. Молин, Р.З. Сагдеев, К.М. Салихов. За создание эффективных химических средств с уменьшенным содержанием серебра К.П. Куценогий награжден премией Совета министров СССР (1985 г.) [21].

В начале 1990-х годов структура института включала 16 лабораторий, Томографический центр, НПЦ «Гидроскоп», ВЦ, опытное производство. Подразделения возглавляли О.А. Анисимов, В.С. Бабкин, Н.М. Бажин, А.С. Богомолов, А.И. Бурштейн, В.Е. Зарко, О.П. Коробейничев, К.П. Куценогий, Т.В. Лешина, В.И. Макаров, Ю.Н. Молин, В.Н. Панфилов, Г.Ф. Поляков, Р.З. Сагдеев, В.А. Толкачев, Ю.Д. Цветков, М.С. Шварцберг. В 1990 г. в коллективе работали 449 чел., а среди 207 научных сотрудников – академик Ю.Н. Молин, члены-корреспонденты АН СССР Р.З. Сагдеев и Ю.Д. Цветков, 18 докторов и 104 кандидата наук [22].

В 1993 г. институт возглавил Юрий Дмитриевич Цветков. После окончания МФТИ (1957 г.) работал в лаборатории В.В. Воевод-

ского в ИХФ и вместе с коллегами приехал в Новосибирск. Его научная деятельность связана с развитием методов химической радиоспектроскопии и исследованием строения и свойств активных промежуточных частиц и механизмов химических реакций. Школа импульсных методов ЭПР воспитала ученых, работающих ныне по всей России [23]. Признанием научных заслуг Ю.Д. Цветкова стали избрание его членом-корреспондентом АН СССР (1984 г.), академиком (1997 г.), присуждение Государственной премии СССР (1988 г.), международной Брукеровской премии (2006 г.), Международной премии им. В.В. Воеводского (2006 г.) [24].

По словам коллег, в деятельности Ю.Д. Цветкова «прекрасно сбалансированы наука и администрирование – он очень сильный ученый и талантливый организатор. Эти качества помогли достойно провести коллектив через испытания. Нужен был именно такой человек, с твердым характером, с хорошей административной школой, крепкой хваткой» [25].

При Ю.Д. Цветкове уровень института и его место в мировой науке определяли три направления: спиновая химия, импульсная химическая ЭПР-спектроскопия, лазерная фотохимия. Структурные изменения обусловлены оттоком кадров в 1990-е годы: сотрудники оказались востребованы во многих лабораториях мира. Некоторые подразделения из-за их малочисленности преобразовали в тематические группы. Численность коллектива уменьшилась на треть: в 1999 г. в институте работали 285 чел., а среди 137 научных сотрудников – академики Ю.Н. Молин и Ю.Д. Цветков, 26 докторов и 82 кандидата наук.

В изменившихся экономических условиях 1990-х годов Ю.Д. Цветков ввел новую систему управления финансами, предоставив право лабораториям, которые зарабатывали дополнительные средства, распоряжаться ими по своему усмотрению после отчисления фиксированной доли институту. Это стимулировало подачу заявок на гранты отечественных и зарубежных фондов, способствовало поиску партнеров по выполнению совместных работ. Дополнительное финансирование лаборатории использовали для поддержки научной молодежи, поездок на конференции, издания трудов, приобретения нового оборудования.

В кадровой политике особое место отводилось молодежи. Для студентов НГУ, успешно сочетающих учебу и научную деятельность, учреждена стипендия им. В.В. Воеводского. Сотрудники – преподаватели НГУ увеличили количество спецкурсов, связанных с тематикой института. На кафедре химической и биологической

физики (в 1995 г. ее возглавил С.А. Дзюба) действовал лабораторный практикум «Физико-химические методы исследований». При участии института в НГУ организованы кафедры химии окружающей среды (1992 г., Н.М. Бажин) и биомедицинской физики (2001 г., В.П. Мальцев). Интеграция науки и образования способствовала организации учебно-научных центров по химической радиоспектроскопии, фотохимии, экологии.

В 1990-е годы институт пополнили десятки молодых специалистов, многие из которых продолжили обучение в аспирантуре. Подготовка в ней расширилась за счет открытия новых специальностей: «экология» и «физическая химия» (1996 г.). Темпы подготовки докторов и кандидатов наук оставались высокими: только за 1995–1999 гг. сотрудники защитили пять докторских и свыше 20 кандидатских диссертаций [26]. Продолжал свою работу Объединенный физико-химический семинар института. На его юбилейном 1300-м заседании были заслушаны сообщения В.А. Бендерского (ИХФ РАН) «Квантовая теория химических реакций» и бывшего сотрудника ИХКГ, ныне профессора университета Нью-Мехико в США С.Н. Смирнова «Фотоиндуцированное разделение зарядов: диполи, радикальные пары и т.д.» [27].

В 1997 г. институт совместно с другими организациями учредил Международную премию им. В.В. Воеводского, выступил организатором регулярного проведения Международной конференции памяти академика В.В. Воеводского «Физика и химия элементарных химических процессов». Конференция проходит раз в пять лет поочередно в Москве и Новосибирске. В 2002 г. в Новосибирске состоялась шестая по счету конференция, в ее работе приняли участие свыше 50 ученых из разных стран [28].

Академик В.Н. Пармон, возглавлявший комиссию Президиума СО РАН по комплексной проверке института в 2000 г., отметил, что характерной особенностью прикладных работ ИХКГ является их неразрывная связь с фундаментальными исследованиями. Комиссия одобрила совместную с Институтом ядерной физики СО РАН работу по созданию Сибирского центра фотохимических исследований на базе лазера на свободных электронах и отметила высокую значимость этого проекта [29].

В 2003 г. институт возглавил Сергей Андреевич Дзюба. Выпускник физического факультета НГУ (1973 г.), он прошел путь от младшего научного сотрудника до директора ИХКГ и ныне является из-

вестным специалистом в области физической химии процессов с участием свободных радикалов, динамики и структуры атомно-молекулярных систем, химической радиоспектроскопии [30].

При участии научных лидеров института молодой директор провел реорганизацию и назначил на должности руководителей новых лабораторий молодых докторов и кандидатов наук. Коллектив пополнялся выпускниками вузов благодаря сотрудничеству с базовыми кафедрами НГУ и Новосибирского государственного технического университета. Три выпускающие кафедры НГУ возглавляли сотрудники ИХКГ – профессора Н.М. Бажин, С.А. Дзюба и В.П. Мальцев. Для студентов, специализирующихся в области процессов горения и дисперсных систем, учреждена стипендия им. А.А. Ковальского. Ежегодно в институте проходят дипломную практику более 20 студентов вузов.

В аспирантуре открылась специальность «биофизика». Молодые ученые получали финансовую поддержку в рамках научных школ, гранты для молодых кандидатов наук. В 2000–2004 гг. сотрудники защитили три докторские и 18 кандидатских диссертаций. Открылся диссертационный совет по приему к защите докторских диссертаций по специальностям «химическая физика, в том числе физика горения и взрыва» и «математическая и квантовая химия» (2007 г.) [31]. О том, какое внимание в институте уделяется воспитанию научной смены, можно судить по публикации С.А. Дзюбы в газете «Поиск» [32]. Своеобразным показателем эффективности молодежной политики стало награждение кандидата физико-математических наук Л.В. Кулика медалью и премией Международного общества по спектроскопии электронного парамагнитного резонанса в номинации «Лучшему молодому ученому» (2007 г.) [33].

Контакты с зарубежными лабораториями были установлены еще в 1960-е годы. Сегодня институт выступает инициатором проведения научных мероприятий, которые становятся центром притяжения специалистов по определенной проблеме. Одним из них является Международный семинар по структуре пламени, который впервые прошел в Новосибирске в 1983 г. На пятый по счету семинар (2005 г.), организованный по инициативе доктора химических наук О.П. Коробейничева, для обсуждения актуальных и дискуссионных вопросов прибыло около сотни ученых из разных стран [34].

Институт активно сотрудничает с организациями РАН и РАСХН и их региональных отделений. Взаимодействие с отечественными

партнерами развивается в ходе реализации интеграционных проектов и научно-технических программ, участия в работе конференций, совместных исследований с вузами Москвы, Новосибирска, Ростова, Кемерово, Барнаула. ИХКГ участвует в деятельности Химического сервисного центра коллективного пользования, обеспечивая его работу в области химической радиоспектроскопии. Крупной установкой, создающей принципиально новые возможности для ученых, является лазер на свободных электронах Сибирского центра фотохимических исследований.

«Отпочковавшиеся» научные направления ИХКГ стали основой для создания нового института СО РАН – Международного томографического центра и перепрофилирования Института физико-химических основ переработки минерального сырья в Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН.

В 2007 г. в ИХКГ действовало 14 лабораторий и пять тематических групп. Лаборатории возглавляли В.А. Багрянский, С.Ф. Василевский, Н.П. Грицан, С.А. Дзюба, А.Б. Докторов, В.Е. Зарко, А.А. Коржавин, О.П. Коробейничев, Т.В. Лешина, В.И. Макаров, В.П. Мальцев, А.А. Онищук, А.К. Петров, В.Ф. Плюснин. В коллективе работали 278 чел., а среди 116 научных сотрудников – академики Ю.Н. Молин и Ю.Д. Цветков, 28 докторов и 73 кандидата наук [35].

Ныне сотрудники института работают во многих российских и зарубежных центрах, выросли в крупных организаторов науки в Новосибирске (академики В.В. Болдырев, Р.З. Сагдеев, член-корреспондент РАН Н.З. Ляхов), Казани (член-корреспондент РАН К.М. Салихов). ИХКГ СО РАН относится к числу ведущих научно-исследовательских организаций России, его научные школы в области химической физики получили международное признание, а коллектив имеет потенциал к сохранению международного лидерства по целому ряду научных направлений.

Примечания

1. См.: *Цветков Ю.Д.* Об Институте // Институт химической кинетики и горения. Российская академия наук. Сибирское отделение. – Новосибирск, 1999. – С. 4.

2. Архив РАН. – Ф. 2. – Оп. 1–1957. – Д. 64. – Л. 103.

3. См.: *Зарко В.Е., Куценогий К.П., Молин Ю.Н., Цветков Ю.Д.* Александр Алексеевич Ковальский // Физика горения и взрыва. – 2006. – № 5. – С. 144–146.

4. *Зарко В.Е.* Жизнь, богатая свершениями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kinetics.nsc.ru/museum/mem/kovalsk.html>

5. *Воеводский Владислав Владиславович* // Химики о себе / Сост. Ю.И. Соловьев. – М., 2001. – С. 53.
6. См.: *Институт химической кинетики и горения*. Российская академия наук. Сибирское отделение. – Новосибирск, 1999. – С. 6.
7. См.: *Панфилов В.Н.* Школа Воеводского // Наука. Академгородок. Университет: Воспоминания. Очерки. Интервью. – Новосибирск, 1999. – Вып. 1. – С. 189.
8. См.: *Иванова Л.И., Титлянова А.А.* В одной «упряжке»: [Воспоминания о В.В. Воеводском] // Наука. Академгородок. Университет: Воспоминания. Очерки. Интервью. – Вып. 1. – С. 195.
9. См.: *Институт химической кинетики и горения: хроника* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kinetics.nsc.ru/museum>
10. НАСО. – Ф. 10. – Оп. 4. – Д. 779. – Л. 10.
11. Там же. – Оп. 5. – Д. 4. – Л. 52, 53.
12. См.: *Зарко В.Е.* Жизнь, богатая свершениями.
13. См.: *Воеводский Владислав Владиславович* // Российская академия наук. Сибирское отделение: Персональный состав / Отв. ред. В.М. Фомин. – Новосибирск: Наука, 2007. – С. 54–55.
14. См.: *Институт химической кинетики и горения: хроника*.
15. Данные Управления кадров Президиума СО РАН.
16. НАСО. – Ф. 10. – Оп. 3. – Д. 759а. – Л. 306.
17. См.: *Юдина Л.* Его называли человеком-легендой: К 100-летию со дня рождения чл.-кор. АН СССР Александра Алексеевича Ковальского // Наука в Сибири. – 2006. – № 42.
18. См.: *Молин Ю.Н.* Магнитные и спиновые эффекты в реакциях ион-радикальных пар: спиновая когерентность, механизмы превращений, новые методы исследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kinetics.nsc.ru/museum/molinsc.html>
19. См.: *Лешина Т.* Вкус к постижению нового // Наука в Сибири. – 2004. – № 4; *Молин Юрий Николаевич* // Российская академия наук. Сибирское отделение: Персональный состав. – С. 176–177.
20. Текущий архив Сибирского отделения РАН. Материалы Президиума.
21. См.: *Институт химической кинетики и горения*. Российская академия наук. Сибирское отделение. – С. 79.
22. Данные Управления кадров Президиума СО РАН.
23. См.: *Юрий Дмитриевич Цветков: к семидесятилетию со дня рождения* // Известия РАН. Сер. хим. – 2003. – № 19. – С. IX; *Академику Юрию Цветкову – 70 лет* // Наука в Сибири. – 2003. – № 19.
24. См.: *Цветков Юрий Дмитриевич* // Российская академия наук. Сибирское отделение: Персональный состав. – С. 268–269.
25. *Юдина Л.* Этапы большого пути // Наука в Сибири. – 2003. – № 19.
26. Там же.
27. См.: *1300 физико-химических семинаров* // Наука в Сибири. – 1999. – № 28.
28. См.: *Физика и химия элементарных химических процессов* // Наука в Сибири. – 2002. – № 50.
29. См.: *Заседание Президиума СО РАН* // Наука в Сибири. – 2000. – № 13.
30. *Юдина Л.* От хорошей науки не уедешь!: Интервью с С.А. Дзюбой накануне 50-летия // Наука в Сибири. – 2001. – № 13.
31. Текущий архив Сибирского отделения РАН. Материалы Президиума.
32. См.: *Дзюба С.* За порогом самодостаточности // Поиск. – 2006. – № 10–11.
33. См.: *Лучший* из молодых ученых // Наука в Сибири. – 2007. – № 11.

34. См.: *Черная Ю.* Изучая структуру пламени // Наука в Сибири. – 2005. – № 28–29.

35. Данные Управления кадров Президиума СО РАН.

Институт истории СО РАН,
г. Новосибирск

Kupershtokh, N.A. The history of the Institute of Chemical Kinetics and Combustion of the Siberian Branch of RAS

The idea to set up the Institute of Chemical Kinetics and Combustion in Novosibirsk was advanced by Nobel Prize Laureate academician N.N. Semenov. His followers A.A. Kovalsky (later he became a corresponding member of the USSR Academy of Sciences) and V.V. Vojevodsky (later an academician of the USSR AS) who then developed their own scientific schools and trained their own followers founded the institute. A.A. Kovalsky and V.V. Vojevodsky succeeded in creating a sustainable structure which combined theoretical and experimental works and gave attention to applied research, forming a staff which became known for its fundamental results, and organizing a system of training personnel in cooperation with the Novosibirsk State University. Due to activity of its further chiefs – academicians Yu.N. Molin and Yu.D. Tsvetkov, and prof. S.A. Dzyuba, the ICKC became one of the leading research organizations in Russia and its scientific schools of chemical physics were internationally recognized.

Keywords: Siberian Branch of the USSR AS – RAS, Institute of Chemical Kinetics and Combustion of the SB RAS, academician N.N. Semenov, academicians V.V. Vojevodsky, Yu.N. Molin and Yu.D. Tsvetkov, prof. S.A. Dzyuba, scientific research in chemical physics, scientific schools