

0- 791997

*На правах рукописи*



Дерябина Александра Владимировна

**ОРГАНИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ  
НА УРАЛЕ В 1945–1965 гг.**

Специальность 07.00.02. – Отечественная история

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата исторических наук

Екатеринбург – 2012

*Работа выполнена в секторе политической  
и социокультурной истории  
Учреждения Российской академии наук  
Институт истории и археологии  
Уральского отделения РАН*

Научный руководитель: доктор исторических наук, академик РАН  
**Алексеев Веннамин Васильевич**

Официальные оппоненты: доктор исторических наук, профессор  
**Запарий Владимир Васильевич**

доктор исторических наук, профессор  
**Мартюшов Лев Николаевич**

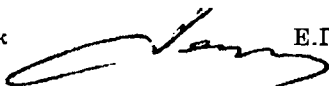
Ведущая организация: **ГОУ ВПО «Челябинский  
государственный университет»**

Защита состоится 8 февраля 2012 г. в 10.00 часов на заседа-  
нии диссертационного совета Д 004.011.01 по защите докторских  
и кандидатских диссертаций при Учреждении Российской акаде-  
мии наук Институт истории и археологии Уральского отделения  
РАН по адресу: 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д.  
56.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке  
Учреждения Российской академии наук Институт истории и архе-  
ологии Уральского отделения РАН

Автореферат разослан 29 12 2011 г.

Ученый секретарь  
Диссертационного совета,  
доктор исторических наук



Е.Г. Неклюдов

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000689833

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

**Актуальность исследования.** По определению академика Н.Н. Семенова предметом химии и как науки, и как производства являются «процессы получения из определенных веществ (сырье) новых веществ (продуктов), обладающих существенно иными свойствами»<sup>1</sup>.

Современный человек живет в мире, в котором многое создано благодаря химии, начиная от быта и заканчивая новейшими космическими технологиями. В середине XX в. происходит бурное развитие химии как науки, что связано с разработкой новых методов анализа, формированием новых научных направлений. Химия сыграла большую роль в становлении фундаментальных знаний о составе и структуре вещества и его термодинамических свойствах, о структуре и биохимических функциях макромолекул, в создании физикохимии конденсированного состояния вещества, становлении «высоких технологий» типа генной инженерии, полупроводниковой и молекулярной микроэлектроники, биотехнологии и нанотехнологии<sup>2</sup>.

Интенсивное развитие химической науки шло одновременно с подъемом химической промышленности в СССР, к 1976 г. Советский Союз по объему производства в этой отрасли занимал второе место в мире<sup>3</sup>. В настоящее время на долю Российской Федерации приходится всего около 1,1% производства мирового объема химической продукции (первые три позиции занимают США, Япония и Китай) и при этом из страны вывозится в основном продукция низких переделов, а ввозится – продукция высоких наукоемких переделов, от синтетических смол и пластмасс, до изделий из них, химических волокон и нитей. Мировые тенденции развития химической промышленности направлены в сторону создания высоких технологий глубокой переработки химического сырья с производством наукоемкой малотоннажной продукции<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Семенов Н.Н. Наука и общество. М., 1973. С. 76.

<sup>2</sup> Курашов В.И. История и философия химии. М., 2009. С. 289.

<sup>3</sup> Народное хозяйство СССР за 60 лет. М., 1977. С. 30.

<sup>4</sup> Стратегия развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года. URL:[http://www.minprom.gov.ru/activity/chem/strateg/0/Strategiya\\_razvitiya\\_himicheskoy\\_i\\_neftehimicheskoy\\_promyshlennosti\\_na\\_period\\_do\\_2015\\_goda.doc](http://www.minprom.gov.ru/activity/chem/strateg/0/Strategiya_razvitiya_himicheskoy_i_neftehimicheskoy_promyshlennosti_na_period_do_2015_goda.doc) (дата обращения: 07.09.2010).

Российская наука, в том числе и химия, находится в стадии очередного реформирования, процесса выстраивания взаимоотношений, с одной стороны, с государством, с другой стороны, с частным бизнесом, т.е. происходит поиск оптимальных форм функционирования научных учреждений в новых условиях. Исследование опыта интенсивного развития химической науки периода 1945–1965 гг. поможет выявить основные тенденции этого процесса, его сильные и слабые стороны с учетом региональных особенностей. Результаты исследования могут быть использованы при дальнейшей разработке проблем истории развития науки на Урале и России в целом.

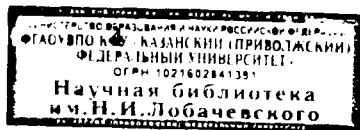
Объектом исследования являются научно-исследовательские организации, деятельность которых связана с развитием одного или нескольких разделов химической науки (органической, неорганической, аналитической, физической, коллоидной химии, химии высокомолекулярных соединений, фармацевтикой).

Предмет исследования — деятельность академических, вузовских и отраслевых институтов химического профиля в Уральском регионе в 1945–1965 гг., влияние на него внешних и внутренних факторов.

Хронологические рамки исследования включают период 1945–1965 гг. Нижняя граница связана с окончанием Второй мировой войны. В исследуемый двадцатилетний период происходит быстрый рост финансирования науки, а также дальнейшее развитие сети академической, отраслевой и вузовской науки; изменяется и само содержание науки, появляются новые направления и методы исследований. Верхняя граница исследования обусловлена началом нового этапа в истории СССР получившего название «периода развитого социализма».

Территориальные рамки исследования охватывают Свердловскую, Пермскую и Челябинскую области, схожих по структуре промышленности с преобладанием черной и цветной металлургии, машиностроения и химических подотраслей. В рассматриваемый период здесь происходило активное становление и развитие сети научных учреждений химического профиля.

Степень изученности темы. Вопросы истории организации химической науки в Уральском регионе в середине XX в. комплексно, включая академическую, вузовскую и от-



раслевуую науку не рассматривались, хотя исследователями довольно подробно проработаны отдельные вопросы организации и развития науки в СССР, что дает основу для постановки и разработки темы на региональном уровне.

Историографию вопроса можно разделить на два периода: советский и постсоветский. Данное деление приемлемо и к историографии советской научно-технической политики<sup>5</sup>, в русле которой происходило развитие химической науки в Уральском регионе.

Работы первого периода несли в себе большую идеологическую составляющую: развитие советской науки, ее выдающиеся достижения, роль в создании новой материально-технической базы промышленности рассматривались как успешное развитие социалистического общества. В работах этого периода проанализирован большой фактический материал, начиная от истории отдельных институтов и лабораторий до анализа развития самой химической науки в классических направлениях и новых формирующихся в середине XX в. Весь спектр исследований советского периода можно разделить на несколько блоков.

В первый блок входят фундаментальные труды по истории развития химической науки в СССР. В этих работах рассматривается роль химии в создании и развитии промышленности страны, подробно описываются существующие в тот период фундаментальные и прикладные научные направления в химии, основные достижения химической науки, роль химии в развитии производств органических и неорганических продуктов, а также перспективы дальнейшего развития. Для нашего исследования эти работы интересны тем, что они дают возможность выявить наиболее крупные региональные центры развития химии, где формируются химические научные школы<sup>6</sup>. Более подробную

---

<sup>5</sup> Артемов Е.Т. Отечественная историография советской научно-технической политики // Уральский исторический вестник. 2008. №. 3. С. 4-10.

<sup>6</sup> Развитие общей, неорганической и аналитической химии в СССР. 1917–1968 гг. / Под ред. Н.М. Жаворонкова. М., 1967.; 50 лет. Химическая наука и промышленность / Под ред. Л.М. Костандова. М., 1967; Развитие органической химии в СССР / Под ред. В.В. Коршака. М., 1967; История техники / Зворыкин А.А. [и др]. М., 1962; Советская наука. Итоги и перспективы / Под ред. А.П. Александрова. М., 1982; Развитие химической промышленности в СССР (1917-1980). М., 1984. Т. 1. Развитие научной и материально-технической базы химической промышленности.

информацию о развитии научных направлений в регионах, а также достижениях уральской науки дают работы, написанные местными учеными и руководителями Уральского филиала АН СССР<sup>7</sup>. Они представляют собой итоговые обзоры по истории научных исследований, по разработке новых технологий производственных процессов.

Второй блок литературы советского периода раскрывает роль партийных и государственных органов в формировании и проведении в жизнь научно-технической политики. Эти работы можно разделить на две группы. К первой относятся монографии, исследующие данную проблему в общесоюзном масштабе. В них достижения советской науки рассматриваются как результат интенсивной работы партийного аппарата всех уровней по ускоренному развитию науки, ее связей с производством. При этом возникающие проблемы развития чаще всего находились вне поля зрения исследователей или их значение уменьшалось<sup>8</sup>. Вторая группа включает в себя работы, исследующие методы проведение в жизнь научно-технической политики в регионах, рассматривающие роль местных партийных и государственных органов в развитии отдельных отраслей науки, подготовке научно-технических кадров, организации научных исследований<sup>9</sup>.

К середине XX в. на фоне бурного роста научных организаций, увеличивающегося влияния науки на все стороны жизни людей, формируется новое направление в историографии — социальная история науки. Возможно, толчком к осмыслению науки в данной плоскости послужила работа известного английского ученого (химика-органика) Джона Бернала<sup>10</sup>. Он впервые рассмотрел проблему взаимоотношения науки и общества, особо выделяя середину XX в. как

---

<sup>7</sup> Чифаров Г., Пятницкий А. Вклад ученых Урала в науку. Свердловск, 1948; Ученые Урала в борьбе за технический прогресс. Свердловск, 1959.

<sup>8</sup> Основные принципы и общие проблемы управления наукой / Под ред. Д.М. Гвишиани. М., 1973; Беляев Е.А. КПСС и организация науки в СССР. М., 1982; Лельчук В.С. Научно-техническая революция и промышленное развитие СССР. М., 1987.

<sup>9</sup> Андреева В.Г. Борьба партийных организаций Среднего Урала за технический прогресс в промышленности в годы пятой и шестой пятилеток (1951—1958 гг.): автореф. дис. ... канд. ист. наук. Свердловск, 1968; Партийные организации Урала и научно-технический прогресс: Сб. науч. тр. / под ред. А.В. Бакунина. Свердловск, 1985.

<sup>10</sup> Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1956.

период все увеличивающегося активного влияния науки на социум. Первые работы, рассматривающие науку как социальный институт, появляются в СССР 1960-е гг. Советские ученые в новом историческом направлении исследований рассматривают науку как процесс в целом, а научную деятельность как профессионально самостоятельный род занятий, в них впервые делается попытка оценки продуктивности научного труда<sup>11</sup>. Такие работы дают обширный статистический материал по численности научных кадров, их структуре. Данное направление исследований успешно развивается и на современном этапе. В работах В.С. Балакина обобщены социокультурные процессы, происходившие в отечественной науке, в их взаимосвязи с действием внешних социокультурных факторов<sup>12</sup>. Особый интерес представляет работа В.С. Арутюнова и Л.Н. Стрековой, посвященная социологическим основам научной деятельности, поскольку сами авторы являются учеными-химиками и предлагают свое видение исторических, социальных, психологических мотиваций управляющих научным сообществом<sup>13</sup>.

Раскрытие темы невозможно без анализа развития истории самой науки. В частности, труды по истории химии написаны Ю.И. Соловьевым, Ю.А. Ждановым, Г.В. Быковым<sup>14</sup>. В этих работах впервые в мировой науке дается анализ истории учения о химическом процессе, рассмотрены его основные направления: термохимия, термодинамика, электрохимия, учение о растворах, химическая кинетика. Большое внимание авторами уделялось особенностям развития химии в XX в. в период создания новых методов исследования.

Одним из крупных направлений исследований советского периода являлась история организации науки, особенно много работ было посвящено развитию академической науки, формированию академической системы организации

---

<sup>11</sup> Добров Г.М. Наука о науке. Киев, 1966; Лейман И.И. Наука как социальный институт. Л., 1971.

<sup>12</sup> Балакин В.С. Отечественная наука в 50-е – серед. 70-х гг. (Динамика социокультурных процессов): дис. ... д-ра ист. наук. Екатеринбург, 1998.

<sup>13</sup> Арутюнов В.С., Стрекова Л.Н. Социологические основы научной деятельности. М., 2003.

<sup>14</sup> Соловьев Ю.И. История химии. Развитие основных направлений современной химии. М., 1978; История учения о химическом процессе. Всеобщая история химии / Под ред. Ю.И. Соловьева. М., 1981.

науки, становлению региональной сети научных учреждений<sup>15</sup>. Значительно меньше работ посвящено развитию вузовской науки<sup>16</sup> и формированию системы отраслевой химической науки.

Отдельным направлением исследований в советский период являлась история развития высшей школы и конкретных вузов Свердловской, Пермской и Челябинской областей. Данные работы обычно готовились к юбилейным датам. В них, как правило, описываются основные результаты, достигнутые при решении научных проблем, приводятся данные о ведущих научных школах и направлениях, о лидерах, возглавляющих эти направления<sup>17</sup>.

В конце 1980-х гг. публикуются работы библиографического характера, в которых обобщена информация о ведущих ученых разных специальностей в Уральском регионе<sup>18</sup>. Данный вид работ бурно развивался и в постсоветский период<sup>19</sup>.

В постсоветский период разработка вопросов истории отдельных вузов нашла свое продолжение<sup>20</sup>. Появились работы по истории многих ведущих вузов региона, в них описываются уже не только научные достижения, но и исследу-

---

<sup>15</sup> Комков Г.Д., Левшин Б.В., Семенов Л.К. Академия наук СССР. Краткий исторический очерк. М., 1977. Т. 2. 1917-1976; Беляев Е.А., Пышкова Н.С. Формирование и развитие сети научных учреждений СССР. М., 1979; Кольцов А.В. Роль Академии наук в организации региональных научных центров СССР 1917-1961 гг. Л., 1988.

<sup>16</sup> Суханова Н.А. Развитие высшего химико-технологического образования в СССР. Л., 1984.; Трусъ А.И. Техническая школа в условиях упорочения социализма (1938-1958). М., 1989.

<sup>17</sup> Пермский государственный университет имени А.М. Горького. Исторический очерк. 1916-1966 / Под ред. Ф.С. Горового. Пермь, 1966; Сажина З.Т., Главацкий М.Е. Горизонты высшей школы и науки на Урале. Свердловск, 1981; Уральскому университету - 70 лет / Под ред. М.Е. Главацкого, В.Е. Третьякова. Свердловск, 1990.

<sup>18</sup> Ученые Уральского научного центра Академии наук СССР / Под ред. Г.Н. Кожевникова. Свердловск, 1987;

<sup>19</sup> Уральский государственный университет в биографиях / Под ред. М.Е. Главацкого, Е.А. Памятных. Екатеринбург, 1995; Профессора Пермского государственного университета. Пермь, 2001; Литовский В.В. Уральская ойкумена: эко научных бурь. Естественно-историческое описание исследований окружающей среды на Урале: Персоналии. Екатеринбург, 2002.

<sup>20</sup> История естественно-технологического факультета / Под ред. В.Г. Швеммера. Челябинск, 1999; Главацкий М.Е. История рождения Уральского университета. Екатеринбург, 2000; Мазур В.А. Ректоры Уральского государственного университета. Екатеринбург, 2005; УГТУ-УПИ: очерки истории. 1920-2005 / Под ред. С.С. Набойченко. Екатеринбург, 2005; Егоров Ю.В., Кружалов А.В. и др. Остановиться, оглянуться... Екатеринбург, 2009.

ются вопросы становления и развития вузов, рассматриваются проблемы взаимодействия ученых с властью.

В конце 1980-х – начале 1990-х гг. с изменением политической ситуации в стране, открытием новых исторических источников, появлением возможности критически взглянуть на роль партии в формировании и проведении научно-технической политики в СССР публикуются новые работы по истории развития науки в центре и в регионах<sup>21</sup>. В исследованиях используются комплексные подходы к раскрытию методологических, социально-психологических и исторических аспектов истории организации науки, ее академического, отраслевого, вузовского, заводского секторов, впервые делается попытка анализа противоречий в развитии советской науки между большим потенциалом науки и низкой практической отдачей в реальной экономике. Благодаря этим работам история развития науки в СССР уже выглядит не так однобоко, а предстает сложным, противоречивым процессом, который исследуется различными методами.

В постсоветский период исследуются и новые, ранее не рассматриваемые проблемы, такие как идеологические дискуссии в науке. Толчком к развитию таких исследований стала работа американского ученого Лорена Р. Грэхэма, в которой он детально анализирует события вокруг дискуссий в советской науке по биологии, психологии, химии, филологии, физике и т.д.<sup>22</sup> Российские исследователи пытаются ответить на вопрос: какую цель преследовали эти дискуссии, и каким образом они сказывались на развитии науки<sup>23</sup>. Анализ событий, связанных с критикой теории

---

<sup>21</sup> Формы организации науки в Сибири. Исторический аспект / Под ред. В.Л. Соскина. Новосибирск, 1988; Лахтин Г.А. Организация советской науки: история и современность. М., 1990; Вишнякова Л.А. государственное управление развитием науки в Западной Сибири (серед. 1950-х – серед. 1960-х гг.): дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1992; Коробельников М.А. Научно-техническая политика Советского государства и ее реализация на Урале во второй половине 1950-х – серед. 1960-х гг.: дис. ... канд. ист. наук. Екатеринбург, 1993; Водичев Е.Г. Путь на Восток: формирование и развитие научного потенциала Сибири. Новосибирск, 1993.

<sup>22</sup> Грэхэм Л.Р. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе. М., 1991.

<sup>23</sup> Кривоносов Ю.И. Сражение на философском фронте // ВИЕТ. 1997. № 3. С. 63-86; Кожевников А.Б. Игры сталинской демократии и идеологические дискуссии в советской науке: 1947–1952 гг. // ВИЕТ. 1997. № 4. С. 26-58.

резонанса, был предпринят в работах А.С. Сонина и А.А. Печенкина<sup>24</sup>.

В XXI в. появляется новый вид работ по истории химии в регионе, связанный с юбилеями академических химических институтов, к которым готовится ряд изданий<sup>25</sup>. Данные работы написаны научными сотрудниками институтов – непосредственными участниками событий. Хотя они и отражают субъективный взгляд на развитие событий, но, с другой стороны, предоставляют массу фактического материала.

На современном этапе продолжается разработка истории развития науки, ее организационных форм с различных методологических позиций. В частности, в работах Е.Т. Артемова научно-техническая политика в СССР рассматривается в контексте решения задач позднеиндустриальной модернизации<sup>26</sup>. Социокультурный подход, предполагающий анализ политических, экономических и культурологических характеристик рассматриваемых проблем истории науки, дается в работах ученых Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова<sup>27</sup>.

В начале XXI в. активно разрабатываются проблемы становления академической науки в регионах, что выразилось в большом количестве диссертационных работ, освещающих развитие академического сектора в республиках Башкирии, Татарстане, Коми<sup>28</sup>. Продолжились исследования и по организации академических учреждений Сибирского отделения АН СССР<sup>29</sup>. Впервые появились работы исследующие про-

<sup>24</sup> Сонин А.С. Печальный юбилей одной кампании // Вестник РАН. 1991. Т. 61, № 8. С. 96-107; Печенкин А.А. Антирезонансная кампания в квантовой химии (1950-1951 гг.) // Философские исследования. 1993. № 4. С. 372-381;

<sup>25</sup> Институт химии твердого тела УрО РАН. 70 лет / Под ред. Ю.Г. Зайнулина. Екатеринбург, 2002.

<sup>26</sup> Артемов Е.Т. Научно-техническая политика в советской модели позднеиндустриальной модернизации. М., 2006.

<sup>27</sup> Наука и техника в первые десятилетия советской власти: социокультурное измерение (1917–1940) / Под ред. Е.Б. Музруковой. М., 2007.

<sup>28</sup> Каримов И.Р. Развитие академической науки в Республике Татарстан в 1990-е гг.: дис. ... канд. ист. наук. Казань, 2006; Самарин А.В. История Коми научного центра Уральского отделения АН СССР: становление и развитие: 1944–1991 гг.: дис. ... канд. ист. наук. Сыктывкар, 2005; Юсупов Р.Г. История становления и развития Башкирского филиала Академии наук СССР: 1951–1988 гг.: дис. ... канд. ист. наук. Москва, 2004.

<sup>29</sup> Матвеев Д.И. История академических учреждений Сибирского отделения АН СССР г. Тоска: от Института оптики атмосферы до научного центра: 1968–1991 гг.: дис. ... канд. ист. наук. Томск, 2006;

блему изменения профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений Сибири во второй половине XX века<sup>30</sup>. Возникают первые работы, посвященные проблеме развития отдельных наук и научных учреждений на Урале.<sup>31</sup>

В связи с юбилеем академической науки на Урале вышел ряд работ посвященных этому событию<sup>32</sup>. В них рассматривается история уральской науки, начиная с XVIII в. и до наших дней, прослежен процесс формирования мощного регионального научного центра – от Уральского филиала АН СССР до Уральского отделения РАН.

Таким образом, проведенный анализ литературы, свидетельствует о том, что исследователями подробно проработаны вопросы по истории организации науки в СССР, особое внимание уделено проведению научно-технической политики, развитию сети академической науки в центре и в регионах; история вузовской науки представлена фрагментарно и чаще всего проанализирована на примере одного вуза, реже как система вузовского образования в пределах областного центра. Проблема истории развития отраслевой науки в регионе остается открытой. Специальных исследований по организации химической науки в Уральском регионе соответствующих сегодняшнему уровню исторической науки не проводилось.

Целью работы является изучение развития научно-исследовательских химических институтов в рассматриваемом регионе, с выявлением общих тенденций и региональных особенностей данного процесса. В соответствии с этим необходимо решить ряд задач:

– выделить основные этапы развития химических наук в регионе;

---

<sup>30</sup> Петров К.В. Профессорско-преподавательских состав Томского университета: 1945 – начало 80-х гг.: дис. ... канд. ист. наук. Томск, 2004; Шевченко Н.А. Профессорско-преподавательский состав Томского инженерно-строительного института: 1952–1985 гг.: дис. ... канд. ист. наук. Томск, 2006.

<sup>31</sup> Буторина Л.А. Ильменский государственный заповедник в отечественной науке: дис. ... канд. ист. наук. Екатеринбург, 1999; Сперанская А.Н. Развитие горно-геологических наук на Урале (1945–1965 гг.): дис. ... канд. ист. наук. Челябинск, 2006;

<sup>32</sup> Академическая наука Урала: очерки истории / Под ред. В.В. Алексеева. Санкт-Петербург, 2007; Алексеев В.В., Черешнев В.А. 75 лет академической науке Урала // Вестник РАН. 2007. Т. 77. № 9. С. 843-855.

- показать роль государственно-партийного аппарата при становлении и развитии научных учреждений в регионе;
- выявить влияние идеологических кампаний на развитие химических наук;
- проследить историю развития отдельных научных институтов и вузов;
- охарактеризовать особенности формирования научно-исследовательских коллективов;
- определить наиболее яркие достижения уральских ученых-химиков, оказавших влияние на дальнейшее развитие химической науки и технологии.

**Источниковой базой** диссертации являются опубликованные и неопубликованные материалы. Они включают в себя: законодательные и нормативные акты, делопроизводственную документацию, статистические источники, периодическую печать и источники личного происхождения.

Значимым видом источников исследования являются законы, указы и постановления правительства, решения партийных и высших государственных органов управления. Сборники документов советского<sup>33</sup> и постсоветского периодов дают представление о проводимой государством научно-технической политике. На их основе возможен анализ основных направлений развития научных отраслей, формирование государственной политики в отношении научно-технических кадров. Особый интерес для раскрытия темы представляют постановления Политбюро ЦК КПСС, относящиеся к деятельности АН СССР и ее членов, научных учреждений<sup>34</sup>. Региональный аспект истории организации науки на Урале отражен в современных сборниках документов и материалов<sup>35</sup>.

Самую важную и большую группу источников представляют материалы архивов. В ГАРФ были изучена делопро-

<sup>33</sup> Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК. М., 1980; Высшая школа. Сб. основных постановлений, приказов и инструкций. В 2-х ч. / Под ред. Е.И. Войленко. М., 1978; Научные кадры в СССР. Сборник документов и справочных материалов / Под ред. А.В. Топчиева. М., 1959.

<sup>34</sup> Академия наук в решениях Политбюро ЦК РКП(б)-ВКП(б). 1922–1991 / Сост. В.Д. Есаков. Т. 1. М., 2000.

<sup>35</sup> Рубежи созидания. К 70-летию академической науки на Урале. Документы и материалы. 1932–2002/ Под ред. В.В. Алексева. Екатеринбург, 2002; Общество и власть. Российская провинция. 1917–1985. Свердловская область. Документы и материалы / Под ред. В.В. Алексева. Екатеринбург, 2006.

изводственная документация Государственного научно-технического комитета Совета министров РСФСР, Государственного комитета по координации научно-исследовательской работы Совета министров РСФСР, Главного управления научно-исследовательских учреждений Государственного комитета по координации научно-исследовательских работ Совета министров РСФСР. Документы содержат информацию о координации работы научно-исследовательских учреждений, планировании научных исследований, внедрении достижений науки и техники в народное хозяйство; об организации новых и реорганизации существующих научных учреждений в регионах. Рассмотренные документы представляют собой акты передачи научных институтов из одного ведомства в другое, планы работ, материалы по координации НИР, заключения на письма местных органов власти об организации новых научных институтов, лабораторий и т.д.

В РГАСПИ рассмотрены документы фонда Центрального Комитета КПСС, включая материалы Отдела пропаганды и агитации, Отдела науки и вузов, Отдела естественных и технических наук и вузов. В них отражены вопросы работы и перспектив развития научных учреждений, создания новых институтов и лабораторий, проведения аттестации научных кадров, переизбрания руководителей научных учреждений, утверждения руководителей филиалов АН СССР, подготовки и проведения научных съездов и конференций, издания научных трудов, награждения Сталинскими премиями в области науки и изобретательства, международных связей советских ученых, дискуссии по теории строения химических соединений.

В работе использовались документы РГАНТД, делопроизводственная документация Восточного института огнеупоров (ВОСТИО), Восточного научно-исследовательского углехимического института (ВУХИН), Свердловского филиала научно-исследовательского института резиновой промышленности, Уральского научно-исследовательского института трубной промышленности, Челябинского филиала Государственного научно-исследовательского и проектного института лакокрасочной промышленности, Всесоюзного научно-исследовательского института металлургической теп-

лотехники. В работе в основном использовалась научно-организационная документация, включающая переписку о научно-исследовательской деятельности с вышестоящими организациями, годовые планы и отчеты о НИР институтов, протоколы заседаний ученых советов, годовые бухгалтерские отчеты, отчеты сотрудников институтов о зарубежных командировках, протоколы заседаний месткомов и т. д. Документы РГАНТД позволяют проследить историю становления и развития конкретных отраслевых институтов, изменения направлений их научных исследований, кадрового состава, работу ученых советов институтов.

В Архиве Российской академии наук рассмотрена делопроизводственная документация Совета филиалов и баз, Отделения химических наук, Совета по координации научной деятельности академий наук союзных республик и филиалов АН СССР. Она отражает работу Академии наук СССР по организации химической науки на Урале от создания институтов и лабораторий до координации научных исследований, финансирования и снабжения региональных институтов, формирование кадровой работы. В документах Отделения химических наук содержится информация о формировании научно-исследовательских работ по химии, координации НИР между институтами, также материал, освещающий дискуссию по теории химического строения.

В работе использованы документы Научного архива Уральского отделения РАН (НА УрО РАН): Президиума Уральского филиала АН СССР, Института металлургии, Института химии твердого тела, Института высокотемпературной электрохимии, Института экономики. В работе использовались планы и отчеты о НИР, переписка с вышестоящими организациями, протоколы заседаний Ученых советов, отчеты научных сотрудников о заграничных командировках, бухгалтерские отчеты и т. д. В фонде Института экономики представляет интерес научная документация по экономико-географической характеристике Уральского экономического региона, исследованию внутриотраслевой структуры химической и нефтехимической промышленности Урала. Анализ документов дает возможность отразить картину развития химических научных учреждений в регионе, их взаимосвязь с химической промышленностью, а также

проследить организационную работу президиума Уральского филиала АН СССР. Особо следует отметить фонды лично происхождения, в частности, доктора технических наук, профессора, Анны Кирилловны Шаровой, академика АН СССР Алексея Николаевича Барабошкина, доктора химических наук Василия Григорьевича Плюснина.

Важную составляющую часть источниковой базы в данной работе представляют собой документы региональных архивов. В ЦДОСО были изучены документы первичных партийных организаций Уральского научно-исследовательского химического института (УНИХИМ), Уральского филиала Всесоюзного научно-исследовательского химико-фармацевтического института (ВНИХФИ), Уральского лесотехнического института (УЛТИ), Уральского государственного университета им. А.М. Горького (УрГУ), Уральского политехнического института им С.М. Кирова (УПИ); в ОГАЧО - Магнитогорского горно-металлургического института им. П.И. Носова (МГМИ), Челябинского государственного педагогического института (ЧГПИ), Челябинского государственного политехнического института им. Ленинского комсомола (ЧПИ). Большая часть состава фондов первичных партийных организаций представлена: протоколами партийных собраний и заседаний партийных бюро. Анализ документов дает возможность проследить механизм действия партийно-государственного политического и идеологического контроля в сфере науки. Кроме того, в протоколах парторганизаций представлена информация по научной, организационной и учебной деятельности, которая характеризуется информационной точностью, выявлением наиболее острых проблем и анализом возможных причин их возникновения. Данные документы дают понимание внутренних и внешних причин событий, происходивших в научных коллективах.

Помимо документов первичных партийных организаций в работе использована делопроизводственная документация ЧГПИ и ЧПИ; в ГАПК были изучены документы фондов Пермского государственного университета им. А.М. Горького (ПГУ), Пермского политехнического института (ППИ), Пермского государственного фармацевтического института (ПГФИ), а также документы Естественно-научного института при ПГУ. Особое внимание в этой группе документов

уделено годовым отчетам о работе кафедр химических и химико-технологических факультетов, а также протоколам заседаний кафедр, в которых сосредоточена информация о педагогическом составе кафедр, их оснащенности необходимым оборудованием и реактивами, качестве читаемых студентам курсов, о научной работе проводимой сотрудниками кафедр. В дополнении к общим вузовским отчетам здесь можно проследить динамику развития химических кафедр по сравнению с другими кафедрами, выявить уровень подготовки студентов химических факультетов.

Следующей группой источников являются опубликованные статистические материалы Центрального статистического управления при Совете Министров СССР, а также региональных статистических управлений<sup>36</sup>. Они содержат сведения о темпах развития химической промышленности, численности научных работников, их квалификации, подготовке кадров, финансировании научных учреждений, количестве внедренных научных разработок и т. д.

В диссертации использовались материалы периодической печати, в частности: газеты «Правда», «Уральский рабочий», «Наука Урала»; журналы «Известия АН СССР. Отделение химических наук», «Журнал физической химии», «Успехи химии», «Вестник АН СССР», «Журнал общей химии». Анализ данных источников дает возможность, с одной стороны, выявить наиболее яркие моменты в жизни научных коллективов, отдельных ученых, связанных с правительственными награждениями, внедренными научными разработками, участием в международных конференциях и т. д. С другой стороны, газеты, особенно местные зачастую выступали с критикой научных институтов и вузов по ряду организационных вопросов, бытовых условий студентов, подготовке аспирантов и т. д. Научные журналы информируют о развитии научных направлений и предоставляют материал для анализа дискуссии вокруг теории резонанса в химии в 1950-х гг.

---

<sup>36</sup> Народное хозяйство СССР за 60 лет. Юбилейный статистический ежегодник. М., 1977; Статистические материалы к 250-летию Академии наук СССР. М., 1974; Промышленность РСФСР. Статистический сборник. М., 1961; Свердловская область за 50 лет. Цифры и факты. Свердловск, 1984; Народное хозяйство Свердловской области и города Свердловска. Свердловск, 1956.

Еще одной группой источников в данной работе являются мемуары ученых-химиков, а также воспоминания о них коллег и учеников<sup>87</sup>. Данные источники несут информацию о событиях от непосредственных участников – ученых, инженеров, аспирантов, лаборантов, благодаря которым происходило становление химической науки в регионе. Мемуары дают представление о повседневной жизни ученых, информация о которой практически отсутствует в делопроизводственной документации институтов и вузов. Мемуарная литература дает представление об отношениях в научных коллективах между научными руководителями и аспирантами, научными сотрудниками и техническим персоналом, о стиле работы коллективов, о кафедральных или лабораторных семинарах, что также важно для реконструкции исторической картины бытовых условий в научных институтах, вузах.

**Методологической основой** исследования является синтез традиционных исторических методов исследования и общенаучных методов (анализ, синтез, индукция, дедукция), что дало возможность наиболее объективно отразить развитие организации химических наук в рассматриваемый период.

Базой исследования являются историко-генетический, историко-сравнительный и историко-системный методы исторического исследования, которые позволяют проследить за изменением научных учреждений в изучаемой реальности под влиянием политических, экономических и социальных факторов, а также их функционирование как целостной системы, включающей составные части в виде академической, вузовской и отраслевой науки.

В работе рассматриваются отдельные научно-исследовательские институты и вузы, каждый из которых является самостоятельной единицей, специально созданной для проведения научных исследований и опытно-конструкторских

---

<sup>87</sup> Тагер А.А. Моя жизнь в науке. Екатеринбург, 1995; Исаак Яковлевич Постовский в воспоминаниях учеников и коллег. Екатеринбург, 1998; Профессор К.Н. Шабалин – гражданин и ученый / Под ред. А.А. Ермакова. Екатеринбург, 2001; Емельянов Б.М., Гаврильченко В.С. Лаборатория «Б». Сунгульский феномен. Снежинск, 2000; Ведягина Н.П. Химия и судьба. Екатеринбург, 2000; Вячеслав Иванович Есафов. Воспоминания учеников и коллег. Екатеринбург, 2007.

работ, которые представлены как сеть. Понятие сети включает в себя наличие специфических учреждений реализующих поставленные перед ними задачи; взаимодействие данных учреждений в ходе функционирования – формально закреплённое разделение труда между ними, обмен результатами деятельности, функциональная взаимосвязь и взаимозависимость; формализацию учреждений по особенностям их внутренней организации и функционирования – структуре, содержанию и целям деятельности; внутрисистемное управление и контроль за функционированием учреждений вплоть до создания специальных управленческих и контрольных организаций.

Использовался и институциональный подход, позволяющий рассматривать науку как социальный институт, обладающий определенной структурой, направленный на решение конкретных целей и задач, имеющий набор функций. При этом научный коллектив рассматривается как создатель новых знаний и технологий, как хранитель научных традиций.

В диссертации также были использованы количественные методы при работе со статистическими данными для выявления динамики изменений рассматриваемых объектов.

**Научная новизна** диссертации заключается в том, что впервые в отечественной историографии проведено конкретно-историческое исследование истории развития научных учреждений химического профиля, включающей одновременно академические учреждения, отраслевые институты и вузы Уральского региона в 1945–1965 годах. На основе архивных документов (многие из которых впервые введены в научный оборот) проанализированы этапы становления отдельных институтов, прослежена динамика развития научных коллективов, условия формирования научных школ; общие тенденции и региональные особенности развития научных исследований.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что ее выводы о сильных и слабых сторонах организации химической науки в период бурного ее развития могут быть использованы государственными структурами при формировании современной научной политики.

Результаты исследования и архивные материалы, введенные в оборот, могут быть использованы при разработке как общих вопросов истории развития науки и технологии, так и региональных их аспектов, а также при подготовке лекций по курсу истории и философии науки.

**Апробация работы** Основные научные положения и выводы диссертационной работы были изложены в материалах международной научной конференции (Уфа, 2010 г.), Всероссийских научных конференций (Екатеринбург 2005 г., 2007 г., 2009 г.), региональных научно-практических конференций (Челябинск 2005 г., 2008 г.; Екатеринбург 2007 г., 2008 г.), и публикациях в журналах, в том числе в двух журналах рекомендованных ВАК, общим объемом 3 п.л.

**Структура диссертации** состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во Введении обосновывается актуальность исследования, определены объект и предмет исследования, хронологические и территориальные рамки, поставлены цели и задачи, рассмотрена степень изученности проблемы, раскрыта источниковая база исследования, изложена методологическая основа работы, раскрыта научная новизна и практическая значимость диссертации.

**Первая глава «Условия развития химической науки»** состоит из двух параграфов. В первом параграфе «Система государственного и партийного управления наукой», содержание и принципы проведения научно-технической политики в СССР.

При анализе процесса развития химической науки выделено два этапа. Первый послевоенный, охватывающий 1946–1957 гг., был связан с восстановлением разрушенного войной народного хозяйства. Химическая наука в этот период в основном были нацелены на решение технологических проблем промышленности, происходил постепенный количественный и качественный рост научных учреждений и числа их сотрудников. Второй этап – становление «большой химии», начало которому положил майский 1958 г.

Пленум ЦК КПСС. В последующие десять лет количество научных институтов выросло в 2,5 раза, а их сотрудников — 3,5 раза. Изменяется и характер самой химической науки, что связано с развитием новых методов исследований и научных подходов в области анализа химических, физико-химических и физических процессов. Химическая наука сама оказывает активное влияние на развитие химической промышленности и дает толчок возникновению новых производств (конструкционных и инструментальных материалов для новых отраслей техники).

Научные организации, рассмотренные в работе, представляли академический, отраслевой и вузовский сектора науки были встроены в иерархическую систему государственного управления и подчинялись разным ведомствам, что осложняло координацию научно-исследовательских работ. В рассматриваемый период были предприняты попытки создания координирующего органа для регулирования деятельности всех секторов науки. Активная фаза поиска новых форм управления приходится на период административных реформ Н.С. Хрущева. Однако все государственные комитеты, сменяющие друг друга (несмотря на усиление координирующих и распорядительных возможностей и повышение статуса в структуре государственного аппарата) не имели ни экономических, ни правовых возможностей влиять на деятельность научно-исследовательских учреждений разных секторов науки.

Отличительной особенностью государственной политики СССР было плановое развитие народного хозяйства, в том числе и науки. Единый государственный план по науке и технике был разработан лишь в 1949 г. Планирование научных исследований весь рассматриваемый период оставалось краткосрочным, исключение составляли только институты АН СССР, где во второй половине 1950-х гг. появились первые перспективные планы.

В результате перехода от отраслевого к территориальному принципу управления народным хозяйством в 1957 г. отраслевые институты из центральных министерств были переданы в ведение совнархозов, а академические институты из АН СССР — в Государственный комитет СМ РСФСР по координации НИР, что еще более осложнило координацию и проведение научно-исследовательских работ в регионах.

В течение двадцати лет роль АН СССР как координирующего центра научно-исследовательских работ в масштабах страны постепенно усиливалась. Важным моментом стал переход координирования НИР от отраслей и учреждений к научным проблемам в 1955 г., на АН СССР была возложена интеграция исследований по наиболее важным проблемам. Функции по координации всех научно-исследовательских работ в стране АН СССР получила только в 1963 г.

При отсутствии общегосударственных и региональных структур способных координировать развитие единой сети научных учреждений и проведение научных исследований на уровне региона, происходит переключивание данных функций на партийный аппарат, который в исследуемый период имел четко выстроенную организацию в центре и на местах. На Отделы пропаганды и агитации, науки и вузов ЦК ВКП(б)-ЦК КПСС были возложены функции контроля за деятельностью учреждений АН СССР, высших учебных заведений, а также все организационные вопросы, начиная от проведения конференций, выезда ученых за рубеж и до рассмотрения кадровых вопросов (вплоть до замещения должностей заведующих лабораториями). В компетенции территориальных партийных органов находился контроль за проведением кадровой политики в научных учреждениях, содействие развитию связей науки с региональной промышленностью, организация инфраструктуры научных институтов и вузов. Местными парторганами предпринимались попытки повышения статуса соответствующих научных учреждений.

За исследуемый период роль партийных структур в формировании и проведении научно-технической политики постепенно увеличивается, что хорошо прослеживается при анализе состава первичных партийных организаций в научных учреждениях. Доля членов партии в научных коллективах академических институтах составляла 22–27%, в вузах – 28–35%, в отраслевых институтах – 11–15%.

В сложившейся командной системе государственного управления проведение согласованной научно-технической политики сводилось к формальному планированию и количественному подведению итогов. Сложной управленческой задачей стало проведение единой политики по раз-

витию научных учреждений химического профиля в рамках трех рассматриваемых областей, так как каждая из них стремилась к решению своих насущных проблем, не принимая во внимание интересы соседей или региона в целом.

Во втором параграфе «Идеологическая дискуссия в химии» проанализирована одна из самых спорных форм воздействия на деятельность ученых со стороны государства. В химии критике подверглась теория резонанса Л. Полинга.

Хотя сама кампания продолжалась более десяти лет, ее активная фаза приходится на 1950–1952 гг. Кампания включала несколько этапов: публикацию статей с изложением недостатков теории резонанса, которые сводились в основном к невозможности встраивания данной теории в мировоззрение диалектического материализма; проведение дискуссий в академических институтах и вузах с выводом об этой теории как «махистской» по методологии и несостоятельной в научном плане; кульминационный момент – Всесоюзная конференция в июне 1951 г. в Москве, на которой основной задачей ученых-химиков провозглашено развитие теории органической химии на основе учения А.М. Бутлерова. В последующие годы термин «теория резонанса» исчезает из научной литературы, и восстанавливается в правах только во второй половине 1960-х гг.

В Уральском регионе к середине XX в. в УПИ на химико-технологическом факультете сформировалась научная школа химиков-органиков во главе с профессорами И.Я. Постовским и З.В. Пушкаревой. Именно они, их аспиранты и сотрудники кафедр стали объектом критики за использование «махистской теории» в своих лекциях, научных работах, а также в кандидатских и докторских диссертациях. Основные события по публичной критике теории резонанса произошли на заседании Ученого совета УПИ под непосредственным контролем первичной партийной организации химико-технологического факультета и Свердловского обкома ВКП(б). Последствия этой кампании не были столь разрушительны как в биологии, дискуссионная теория изымается из лекционного материала и научных работ, на некоторое время откладываются защиты диссертаций в вузах и академических институтах. В вузах региона большее вни-

мание стали уделять работам российских ученых М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова.

Кампания по критике теории резонанса в химии являлась составной частью идеологической политики Советского государства, проводимой в отношении науки. Большое внимание науке и дискуссиям в науке со стороны партийных органов можно объяснить тем, что после второй мировой войны именно с ее достижениями связывается развитие всех сторон общества.

**Вторая глава «Развитие секторов химической науки на Урале»** состоит из трех параграфов.

В первом параграфе «Отраслевая наука» рассмотрены вопросы развития сети отраслевых химических институтов, выявлены общие черты и особенности деятельности региональных институтов.

Все первые НИИ химического профиля (УНИХИМ, ВУХИН и ВНИИМТ) были созданы еще в годы первой пятилетки в Свердловске. Их научно-исследовательская деятельность была направлена на получение химической продукции на базе комплексной переработки руд цветных и черных металлов, нефти, газа, лесных ресурсов. Импульсом к дальнейшему быстрому развитию отраслевых институтов послужила эвакуация научных учреждений из Европейской части СССР в годы Великой Отечественной войны. В Свердловске были созданы Уральский филиал ВНИХФИ им С. Орджоникидзе и Уральское отделение ВНИИО. Окончательное формирование сети отраслевых институтов связано с периодом «большой химии», когда были созданы отраслевые институты разных направлений: Свердловский филиал НИИ резиновой промышленности, Челябинский филиал ГНИПИ лакокрасочной промышленности, Уральский НИ трубный институт, Пермский филиал ГИПХ. За рассматриваемый период происходит качественное изменение научных исследований, проводимых институтами. Послевоенные годы характеризовались разработками новых методов исследований сырья для огнеупорного, коксохимического производства; новых видов топлив для промышленных печей; очистки сточных вод от промышленных загрязнений и т. д. К 1960-м гг. коллективы институтов приходят к решению комплексных задач по внедрению новых технологий производства огнеупоров широко-

го назначения, получения и нанесения антикоррозионных покрытий, созданию резинотехнических изделий устойчивых в агрессивных средах; обогащению, подготовке и коксованию углей разных угольных бассейнов и т. д.

Анализ финансирования научных исследований позволяет сделать вывод о постоянном его увеличении в течение рассматриваемого периода, но если до 1958 г. оно носило постепенный характер, то в последующие пять лет произошло резкое, практически двукратное увеличение.

Развитие материально-технической базы институтов отставало от динамичного увеличения их коллективов. Только два института имели собственные здания, все остальные арендовали помещения, что приводило к недостатку рабочих площадей и затрудняло проведение научно-исследовательских и опытных работ. Ситуацию изменили только ускоренные темпы капитального строительства в первой половине 1960-х гг. С появлением собственных зданий площадь на одного сотрудника в институтах увеличилась и составила 8,5-12 кв. м. Тормозило работу отраслевых институтов и слабое материально-техническое снабжение: катастрофически не хватало химических реактивов, посуды, измерительных приборов.

За рассмотренные двадцать лет численность работающих в отраслевых институтах увеличилась более чем в пять раз, научный коллектив института составлял от 350 до 500 чел., состав отдельных лабораторий вырос до 50-70 чел. Самой острой проблемой отраслевых институтов являлась ограниченное количество высококвалифицированных научных кадров, необходимых для проведения работ в больших научных коллективах. Соотношение докторов наук к общему числу научных сотрудников на протяжении двадцати лет находилось на уровне одного процента. Долгое время доктора наук являлись руководителями определенных научных тем, работая в отраслевых институтах по совместительству (например, профессора И.Я. Постовский, К.Н. Шабалин). Группа кандидатов наук составляла от 12 до 26% от общего состава сотрудников. По причине малого количества высококвалифицированных сотрудников у каждого из них в разработке находилось несколько научных тем, что не могло не сказаться на качестве выполняемой работы.

Анализ динамики изменений структурного состава научных коллективов позволяет сделать вывод, что в отраслевых институтах структура была близка к оптимальной для проведения прикладных исследований в период 1945–1955 гг., когда доля научных сотрудников составляли от 34 до 38% от общего числа работающих. В дальнейшем изменения происходили в зависимости от характера проводимых институтом исследований: в одних происходит увеличение числа научных сотрудников, в других – вспомогательного научно-технического персонала, производственных рабочих.

Недостаточное количество научных кадров высокой квалификации с одной стороны, и текучка молодых научных кадров из-за низкой заработной платы в отраслевых институтах, с другой стороны, затрудняли формирование собственных научных школ. Но, несмотря на обозначенные выше трудности, отраслевые региональные институты заняли ведущие позиции в области разработки новых технологий производства хромовых соединений, сернистого натрия, металлического калия и лития и автоматизации сернокислотного производства; в развитии технологий коксохимического производства; новых способов повышения коррозионной стойкости металлических сплавов; в разработке лекарственных препаратов.

Во втором параграфе «Академическая наука» рассмотрена динамика развития академических институтов в регионе, входящих в Уральский филиал АН СССР.

За исследуемые двадцать лет Химический институт в составе Уральского филиала в 1945 г. становится самым крупным в нем, включая в себя Институт химии и металлургии. В 1953 г. он теряет статус Института, и работает как Отдел при Президиуме УФАНа. Устойчивое развитие институтов приходится на второе исследуемое десятилетие, и связано с воссозданием Института химии в 1955 г. и организацией в 1958 г. Института электрохимии.

В УФАНе сложились ведущие научные коллективы научные, исследующие проблемы использования редких элементов, были разработаны технологии осаждения ниобия, новый осадитель для германия, электрохимический способ выделения галлия, полярографический способ выделения церия и т. д. Другим важным направлением исследований

стало создание топливных элементов, уральскими электрохимиками разработаны различные составы жидких и твердых электролитов для высокотемпературных топливных элементов.

За исследуемый период финансирование институтов УФА-На увеличилось в несколько раз. Анализ структуры расходов позволяет сделать вывод, что на протяжении практически всего периода заработная плата составляла больше половины общего финансирования Филиала. Данная тенденция приводила к ситуации, при которой развитие материальной базы институтов отставало от роста численности научных кадров, что не могло не сказаться на качестве проводимых исследований. Вплоть до 1960-х гг. научные коллективы трудились в условиях нехватки рабочих и производственных площадей. Медленно улучшалась ситуация со снабжением приборами, оборудованием и химическими реактивами.

За двадцать лет количество сотрудников в институтах увеличилось в 3.8 раза, наиболее интенсивный рост приходится на 1955–1965 гг. Анализ квалификационного состава научных сотрудников институтов позволяет сделать вывод, что соотношение докторов наук к общему числу научных сотрудников, было наибольшим в период 1945–1955 гг., доктора наук составляли 8-11% от общего числа, в 1965 г. – 4%. Группа кандидатов наук показывает стабильный рост на протяжении всего периода, от 20% в 1945 г. до 41% в 1965 г. Самую большую группу представляли научные сотрудники без ученой степени. Наиболее благоприятная ситуация для проведения эффективной научной работы приходится на 1950–1955 гг., когда доля высококвалифицированных научных кадров достигала 48-49%. Проведенный анализ соотношения численности научных сотрудников и научно-технического, вспомогательного персонала показал, что количество последних постепенно увеличивалось, что положительно сказывалось на качестве проводимых работ.

Происходит развитие форм коммуникации между учеными, во второй половине 1950-х гг. уральские ученые получили возможность международного общения посредством участия в зарубежных конференциях, публикацией статей в иностранных журналах. Увеличивается количество пред-

ставляемых ими к публикации научных работ в центральных научных журналах. Региональные и всесоюзные научные конференции дают возможность обмена информацией между научными организациями, непосредственного общения ученых вне зависимости от ведомственной принадлежности.

Одним из важных результатов деятельности академических институтов послевоенного десятилетия является формирование ведущих научных школ. Научная школа профессора Г.И. Чуфарова сыграла важную роль в развитии теории металлургических процессов и остается основополагающей в трактовке процессов получения металлов. Под руководством профессора С.В. Карпачева формируется Уральская научная школа высокотемпературной электрохимии расплавов и твердых электролитов. Направлением исследований научной школы профессора А.Г. Стромберга стала разработка новых электрохимических методов анализа. Научная школа профессора А.К. Шаровой известна в научном мире работами по химии редких элементов (галлия, германия, ниобия, индия, таллия). Все перечисленные выше научные школы дали толчок к дальнейшему развитию научных исследований не только в Свердловске, но и в Челябинске, Перми, Уфе, Томске.

В третьем параграфе «Вузовская наука» рассмотрены проблемы развития вузов Уральского региона, в которых велась подготовка специалистов-химиков.

Исследуемые в работе вузы можно разделить на три типа: университеты (Уральский государственный университет им. А.М. Горького, Пермский государственный университет им. А.М. Горького); политехнические вузы (Уральский политехнический институт им. С.М. Кирова, Челябинский политехнический институт, Пермский политехнический институт); отраслевые технические вузы (Уральский лесотехнический институт, Магнитогорский горно-металлургический институт им П.И. Носова, Пермский фармацевтический институт).

В основном сеть вузов в Уральском регионе была сформирована к концу 1940-х гг., далее происходило развитие структуры самих вузов, формирование новых факультетов и кафедр непосредственно связанное с удовлетворением нужд

развивающейся промышленности областей, с одной стороны, и с бурным развитием новых методов химических анализов, с другой стороны. Анализ изменения структуры вузов дает основание для вывода, что 1958 г. стал отправной точкой для развития в вузах новых научных направлений (химии высокомолекулярных соединений, технологии переработки пластмасс).

За исследуемые годы произошло расширение проблематики научных исследований сотрудников вузов, а также увеличение количества преподавателей занятых научной работой. Одной из форм организации НИР стали отраслевые научно-исследовательские лаборатории (лаборатория технологии неорганических веществ (ППИ), центральная аналитическая лаборатория и лаборатория по защите металлов от коррозии (ПГУ). Развитие этих лабораторий происходило достаточно интенсивно по сравнению с традиционными кафедрами. Были сформированы и первые хозрасчетные лаборатории. Хозрасчетные работы велись кафедрами на протяжении всего исследуемого периода, но с 1950-х гг. происходит увеличение их объемов, что приводило к «мелкотемью» кафедральных научных работ.

Практически весь исследуемый период вузы химического профиля в регионе не имели достаточного количества площадей для проведения лекций и лабораторных занятий в нормальных условиях, не говоря уже о научно-исследовательской работе. Отсутствие отлаженной системы снабжения вузов приводило к тому, что химические лаборатории обеспечивались необходимыми материалами, приборами и оборудованием в недостаточном количестве даже для проведения лабораторных занятий со студентами. Ситуация начала меняться к лучшему только во второй половине 1950-х гг., когда предприятия получили возможность безвозмездной передачи оборудования в вузы.

Количественное увеличение профессорско-преподавательского состава происходило параллельно с увеличением количества студентов обучающихся в вузах, а также по мере формирования новых кафедр в структуре вузов. Количество студентов в регионе за рассматриваемый период увеличилось в 4 раза. Штатный состав преподавателей за исследуемые двадцать лет увеличился более чем в четыре раза. Од-

нако вопрос обеспеченности высококвалифицированными кадрами вузов стоял очень остро, даже в университетах. В 1945 году в ПГУ профессора составляли 9% от преподавательского состава, в УрГУ в 1951 г. — 6,6%. Поскольку докторов наук было мало, кафедрами в основном руководили кандидаты наук или сотрудники без степени. В 1950-х гг. доктора наук в вузах региона от общего количества сотрудников составляли в среднем 2%; кандидаты наук — 28%; сотрудники без степени (включая ассистентов и лаборантов) — 70%. Быстрый рост количества преподавателей приходится на 1962–1964 гг. и происходил в основном за счет молодых научных работников, что привело к снижению удельного веса лиц имеющих степени и звания. В 1965 г. доктора наук составляли всего 1% от общего состава сотрудников вузов, кандидаты наук — 19%, сотрудники без степени (включая лаборантов и ассистентов) — 80%.

Несмотря на трудности с профессорско-преподавательским составом подготовка специалистов-химиков проходила на высоком уровне, особенно в период 1945–1955 гг. Студенты химических и химико-технологических факультетов имели самые высокие показатели по успеваемости в вузах. В 1949 г. химический факультет УрГУ имел 98,4% успеваемости, ХТФ УПИ в 1951 г. — 98,3%. Ситуация меняется в 1960-х гг., успеваемость падает, что связано не в последнюю очередь с изменениями в профессорско-преподавательском составе, а также с изменениями в правилах приема в вузы.

Основным достижением деятельности вузов можно считать формирование ведущих научных школ в уральском регионе, которые были признаны в научном сообществе. Наиболее яркой из них является уральская школа химиков-органиков основателем, которой стал академик И.Я. Постовский. Диапазон научных исследований этой школы включал нефтехимию, коксохимию, фармацевтику, химию фторорганических соединений. Профессором О.А. Есиным заложены основы уральской физико-химической школы металлургов, профессор А.А. Тагер основала уральскую научную школу полимерной химии.

В **Заключении** сделаны выводы по результатам исследования.

На 1945–1965 годы приходится период активного развития научных учреждений химического профиля академического, отраслевого и вузовского секторов науки в Уральском регионе. В целом первые пять лет связаны с периодом послевоенного восстановления страны, переходом к мирной жизни. Пятидесятые годы характеризуются уже как «золотой период» советского экономического роста, и на его фоне происходит наиболее интенсивное развитие сети научных учреждений в регионе. Толчок этому дают, во-первых, ряд партийно-государственных решений направленных на ускоренное развитие химической промышленности, а, во-вторых, изменения самой химической науки, которые связаны с внедрением в химических науках новых методов анализа: химических, физико-химических и чисто физических.

За исследуемый период на территории Уральского региона сформировалась сеть научных учреждений, институционально включающая два академических, десять отраслевых институтов и восемь вузов. Число сотрудников исследуемых научных учреждений за двадцать лет увеличилось более чем в шесть раз. Соотношение численности сотрудников по секторам науки оставалось стабильным: наибольшие количество приходилось на отраслевые институты и составляло 60–70% от общего числа, на вузовский сектор – 22–28% и на академические институты – 8–12%, при этом в них было сосредоточено наибольшее количество высококвалифицированных кадров. Академические институты и вузы в отличие от отраслевых институтов не располагали опытно-промышленной базой, где можно было бы организовать опытно-экспериментальные работы. Проблема взаимодействия научных учреждений разной ведомственной принадлежности и координирования научных работ в пределах трех рассматриваемых областей оставалась наиболее острой, несмотря на попытки ее разрешения и центральными и местными органами власти.

Научными учреждениями региона проводилась фундаментальные исследования в аналитической, неорганической, органической, физической химии, электрохимии; прикладные работы в металлургии, машиностроении, химической и фармацевтической промышленности. Наиболее узким звеном для всех секторов науки являлось медленное внедрение

полученных результатов НИР в промышленность, что было характерно не только для регионов, но и в целом для плановой экономики СССР.

Наиболее важным достижением ученых-химиков является формирование научных школ (перечисленных выше), признанных научным сообществом, научные работы ведущих ученых удостоены семи Государственных премий. В исследуемые двадцать лет была сформирована основа для становления Уральского региона как крупного научного центра в области химии.

## ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Статьи в ведущих научных рецензируемых изданиях  
рекомендованных Высшей аттестационной комиссией:*

1. Профессор В.Г. Плюснин и его вклад в исследования башкирской нефти // История науки и техники. 2010. № 6. Спецвыпуск № 2. С. 3-6 (0,27 п. л.).
2. Проблемы кадрового обеспечения химической науки Уральского региона в середине XX века // Вестник Университета (Государственный университет управления (ГУУ)). 2010. № 9. С. 26, 27 (0,3 п. л.).

*Статьи в научных журналах, сборниках научных трудов,  
материалах конференций:*

1. Химический институт в годы Великой отечественной войны // Роль Урала как арсенала победы: материалы III регион. науч.-практ. конференции. Челябинск, 2005. С. 72-75 (0,16 п. л.).
2. Ученый – практик // Выдающиеся представители научной, общественной и духовной жизни Урала: материалы V регион. науч.-практ. конференции. Челябинск, 2005. С. 203-206 (0,16 п. л.).
3. Анна Кирилловна Шарова // Урал индустриальный. Бакунинские чтения: материалы VII Всерос. науч. конференции. Екатеринбург, 2005. Ч. 2. С. 195-197 (0,2 п. л.).
4. Структурные изменения в Химическом институте в 1945–1965 гг. // Урал индустриальный. Бакунинские чтения: материалы VIII Всерос. науч. конференции. Екатеринбург, 2007. Ч. 1. С. 256-260 (в соавт. 0,3/0,15 п. л.).
5. Обзор архивного фонда А.К. Шаровой // Информационно-библиотечное обеспечение научных исследований: материалы науч.-практ. конференции. Екатеринбург, 2007. С. 253-256 (0,18 п. л.).

6. Характеристика архивных документов химических институтов в Научном архиве Уральского отделения РАН // Татищевские чтения: материалы науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2008. С. 151-155 (0,2 п. л.).

7. Конференции созидания // Вестник УрО РАН. Наука. Общество. Человек. 2008. № 3. С. 19-22 (0,3 п. л.).

8. Идеологические дискуссии в химической науке в СССР в середине XX века // XVIII Уральские Бирюковские чтения: материалы Всерос. науч.-практ. конференции. Челябинск, 2008. С. 31-35 (0,47 п. л.).

9. Химические факультеты вузов Уральского региона в 1945-1965 гг. // Урал индустриальный. Бакунинские чтения: материалы IX Всероссийской науч. конференции. Екатеринбург, 2009. Ч. 1. С. 381-385 (0,34 п. л.).

10. Проблемы развития отраслевых химических институтов в Уральском регионе в середине XX века // Современные проблемы истории естествознания в области химии, химической технологии и нефтяного дела: материалы XI международ. конференции. Уфа, 2010. С. 136-140 (0,25 п. л.).

Подписано в печать 23.12.2011. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Усл. печ. л. 2,1. Уч.-изд. 1,5. Тираж 110 экз.

Банк культурной информации.  
620026, Екатеринбург, ул. Р.Люксембург, 56.  
Тел./факс +7(343) 251-65-26.  
E-mail: bki@sky.ru





102