

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М.В. ЛОМОНОСОВА
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

На правах рукописи

УДК 911.3:301 (470)


АГИРРЕЧУ
Александр Антонович

**ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ФОРМИРОВАНИЯ НАУКОГРАДОВ РОССИИ**

Специальность 25.00.24 – Экономическая, социальная
и политическая география

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата географических наук

Москва – 2006



Работа выполнена на кафедре экономической и социальной географии России
географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Научный руководитель:

доктор географических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ

Е.Н. Першик

Официальные оппоненты:

доктор географических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ

Г.М. Лаппо

кандидат географических наук, доцент

М.Ю. Евдокимов

Ведущая организация:

Институт макроэкономических исследований
Министерства экономического развития и торговли РФ

Защита диссертации состоится 28 сентября 2006 г. в 15⁰⁰ на заседании диссертационного совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора географических наук Д 501.001.36 в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова по адресу: 119992, г. Москва, ГСП-2, Ленинские горы, МГУ, географический факультет, 18 этаж, ауд. 18-06.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке географического факультета МГУ на 21 этаже.

Автореферат разослан 28 августа 2006 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат географических наук,
старший научный сотрудник



С.П. Москальков

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Наука в XX в. стала одним из ключевых факторов развития общества. Ее функционирование потребовало создания принципиально новых условий организации, в т.ч. территориальной. Процесс территориальной организации научной деятельности имеет как общемировые тенденции, так и свою специфику в каждой из ведущих стран.

В пределах б. СССР с конца 1930-х годов и особенно после Великой Отечественной войны организация науки происходила путем создания специализированных научных и научно-производственных поселений, социально-экономические условия развития в которых были ориентированы на создание новых научных идей и их применение в хозяйстве страны, особенно в оборонной промышленности.

Выделение научных центров в особую группу территориальных образований связано с проявлением ряда специфических для данного типа поселений социально-экономических проблем: развитие научных центров и их адаптация к условиям переходной экономики, проблемы занятости и воспроизводства научных кадров и школ. Данные проблемы характерны не только для наукоградов, которым формально присвоен этот статус с соответствующими правовыми привилегиями (таковых пока в России только десять – Обнинск, Королев, Дубна, Кольцово, Мичуринск, Реутов, Фрязино, Петергоф, Пущино, Бийск), но и для большой группы (более 70) поселений, имеющих сходные условия в особенностях формирования, но не получившие еще соответствующего правового оформления.

Актуальность изучения особенностей формирования и развития наукоградов России, как получивших, так и не получивших формальный статус, обуславливается необходимостью разработки стратегии развития поселений, сосредоточивающих высокий научно-технический потенциал. В период активной интеграции России в глобальное экономическое пространство необходим переход экономики с топливно-сырьевой ориентации к экономике инновационного типа развития. Ее формирование возможно путем возрождения и стимулирования научных исследований и разработки путей их применения в энергетике, транспорте, приборостроении, авиационно-космической и других наукоемких отраслях, а также в образовании, медицине и в производствах биотехнологии. Указанный круг вопросов в географической науке с должной полнотой к настоящему времени не рассматривался.

Объект исследования – наукограды России, по существу, являющиеся таковыми.

Предмет исследования – формирование и развитие территориальной организации наукоградов России.

Целью исследования является выявление экономико-географических факторов и структурных особенностей формирования и развития наукоградов России.

В рамках поставленной цели последовательно решались следующие научные задачи:

- выявление общих принципов формирования городов науки;
- историко-географический анализ формирования сети отечественных научных центров в советский период;
- рассмотрение специфики развития научных центров в развитых странах в целях сопоставления проблем их формирования с таковыми в России;
- выявление последствий трансформационных процессов в наукоградах России в постсоветский период;
- изучение особенностей развития наукоградов в Московском регионе, в том числе на примере избранного автором в качестве ключевого наукограда для исследования – Дубны.

Научная новизна диссертации заключается в том, что в ней проводится сопряженный анализ формирования и развития отраслевой и территориальной структуры наукоградов за весь период их существования с момента появления первых научно-производственных центров. Подобный пространственно-временной анализ проводится впервые и позволяет определить перспективы дальнейшего развития наукоградов России.

Методологическая основа и информационная база. Исследование базируется на трудах экономико-географов, экономистов, философов, градостроителей и краеведов, занимавшихся проблемами развития науки и научных центров в нашей стране и за рубежом. При рассмотрении особенностей развития отдельных наукоградов страны использовались издания, опубликованные в последние годы авторами, непосредственно участвовавшими в становлении и развитии научных центров страны. При анализе современного развития наукоградов России были учтены материалы,

предоставленные «Союзом развития наукоградов России», с которым автор активно сотрудничает.

Практическая значимость результатов исследования. Результаты исследования могут быть использованы организациями и ведомствами, определяющими перспективы развития наукоградов России при разработке соответствующих программ развития, стратегий и проектов, а также в лекционных курсах по проблематике территориальной организации науки, развитию городов и районной планировке.

Апробация результатов. По теме диссертации опубликовано 15 работ общим объемом около 4 п.л., в т.ч. 3 статьи общим объемом 1,5 п.л. Основные положения диссертации докладывались на V и VI Кирилло-Мефодиевских чтениях (Смоленск, 1999, 2000); на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях «География на рубеже веков: проблемы регионального развития» (Курск, 1999); «Северо-Запад России: взаимодействие общества и природы» (Псков, 2001); «Теория и практика социально-экономической географии» (Самара, 2002); «Территориальная организация общества и управление в регионах» (Воронеж, 2002, 2005); «Урбанизация в условиях трансформации социально-экономической структуры общества» (Смоленск, 2003); «Туризм и региональное развитие» (Смоленск, 2004); «Теория социально-экономической географии: синтез современных знаний» (Смоленск, 2006).

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Общий объем диссертации – 152 с., список литературы включает 162 наименования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

1. Формирование и развитие сети специализированных научных центров в стране с середины XX в. явилось следствием возрастания роли науки в жизни общества и превращения ее в один из ведущих факторов социально-экономического развития государства. Размещение научных центров определялось в первую очередь задачами научно-технического развития, особенностями различных направлений науки, конкретными требованиями к их ресурсной и инфраструктурной базе.

Наука как сфера человеческой деятельности, функция которой – накопление и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности, зародилась

достаточно давно. В XX в. научная деятельность потребовала громадных коллективных интеллектуальных усилий и огромных финансовых затрат для получения все новых научных знаний и их внедрения в хозяйственную деятельность. Наряду с промышленным производством наука стала основой научно-технической революции (НТР), пришедшей на середину XX в., – качественного преобразования производительных сил на основе превращения научной деятельности в ключевой фактор развития производительных сил в странах с высокоразвитой экономикой.

Одно из главных проявлений научно-технической революции – увеличение рудоемкости и сложности научных исследований, что напрямую связано с интенсивным ростом численности высококвалифицированных кадров, занятых в научной деятельности. Произошло также ускорение темпов реализации научных открытий прежде всего в материальном производстве. В XIX в. – начале XX в. время вовлечения научных открытий в производство измерялось годами и десятками лет, в середине XX в. – уже годами и месяцами. Это ускорение приводило ко все новым открытиям и изобретениям, что ускоряло эволюцию общественного развития. В результате четко обозначилась неразрывная связь между будущим человечества и достижениями науки и, соответственно, технологий.

Научно-технический прогресс стал необходимым условием для становления науки как самостоятельного, во многих случаях ключевого фактора странового и регионального развития.

Размещение научных центров зависело в первую очередь от направлений и методов исследований, задач, которые ставились перед тем или иным научным коллективом. Новые научные центры отнюдь не всегда размещались в «чистом поле». Многие города науки сформировались на базе существовавших ранее поселений, где они использовали имеющуюся инфраструктуру и частично трудовые ресурсы. Они могли размещаться как в зоне влияния крупных городов, в их агломерациях, так и в глубине страны, вдали от крупных систем расселения.

В существующих городах и поселках, в зоне влияния крупных агломераций развивались в первую очередь академические научные центры, выполняющие фундаментальные исследования и не угрожающие в той или иной мере опасностью для окружающей среды в случае непредвиденных чрезвычайных ситуаций, связанных с техногенными авариями (Пушино, Троицк, Черноголовка и др.). Их размещение было

обусловлено также необходимостью различных видов связи с центральным городом агломерации (информационной, транспортно-коммуникационной). Условием появления новых поселений с научными функциями в пригородах крупных городов может служить наличие подходящей свободной площадки и необходимость создания специфической для научных центров планировочной системы поселения, способствовавшей проведению крупных научных исследований.

Некоторые научные центры были сформированы в существующих поселениях, вне крупных агломераций. Во многих случаях их появление в городе придавало поселению научную градообразующую функцию, нередко постепенно вытесняя роль прежних функций (Обнинск, Дмитровград и др.).

Создание части научных центров в более или менее отдаленных районах страны с одновременным формированием территориально изолированных новых городских поселений при них определялось высокой степенью секретности, зависевшей от специализации создаваемого центра. Критерием выбора местоположения для наиболее закрытых научных центров являлась относительная удаленность от крупных городских и сельских поселений, крупных железнодорожных и автомобильных магистралей. Такие города науки располагались чаще всего в лесной зоне, скрытно от «лишних глаз».

2. Ретроспективный экономико-географический анализ истории развития научных центров в б. СССР позволил выделить несколько ключевых этапов формирования их сети, каждый из которых охватывает 15–20-летний период.

На каждом этапе выдвигались конкретные задачи, которые решались в рамках наиболее актуальных проблем научно-технического прогресса. Особенность создаваемых научных центров заключалась в развитии в них направлений науки и техники, связанных с военно-промышленным комплексом страны, в первую очередь, с целью повышения ее обороноспособности.

Создание первых специализированных научных и научно-производственных городов и поселков пришлось на конец 1930-х – начало 1940-х годов. В этот период в существующих или вновь создаваемых поселках ближнего Подмосковья были созданы (или вынесены из столицы) первые крупные научно-производственные комплексы. Начали формироваться города Балашиха, Жуковский, поселки, позднее ставшие городами или слившиеся с другими городами – Дирижаблестрой (Долгопрудный),

Иваньково, Троицкое, Фрязино. Размещение первых научных центров вблизи столицы объясняется расположением головных организаций со специалистами в столице, за счет которых шло формирование кадров и пока еще недостаточными инфраструктурными возможностями в других районах страны. Основная специализация первых появившихся городов науки была связана с относительно новым направлением научно-технической мысли того периода – авиацией. Главным центром стал г. Жуковский, появление которого было связано с необходимостью создания крупного испытательного полигона.

Следующий период создания специализированных научных центров в нашей стране приходится на вторую половину 1940-х – начало 1960-х годов. Главными направлениями развития военно-промышленного комплекса в это время стали ракетно-космическая и атомная программы. В отличие от первого периода, часть городов науки этого периода сформировались вдали от столичного региона.

Наибольший масштаб по территориальному размаху имел Атомный проект СССР. Научные, научно-производственные и испытательные комплексы, связанные с атомной программой были размещены во многих регионах страны, но основную роль в этом процессе играли специализированные «атомные города».

Атомграды – один из основных видов городов науки, созданных в различных районах РСФСР (а также частично и на территории некоторых других бывших союзных республик) в связи с разработкой в середине XX в. Атомного проекта СССР. Проектом руководил И.В. Курчатов, возглавлявший головной Институт атомной энергии (ныне – Государственный научный центр «Курчатовский институт») в столице. Появление сети из 10 специализированных сверхсекретных городов, занимающихся разработкой Атомного проекта СССР, является примером уникальной концентрации научных и производственных усилий для реализации одного из передовых направлений научной мысли прошлого века – ядерной физики. Половина атомградов находится на Урале, остальные – в Европейской части России и в Сибири.

Совокупность атомградов представляет собой единый научно-производственный комплекс. Все стадии технологического процесса по получению сырья, производству готовой продукции и утилизации отходов географически рассредоточены: каждый из указанных атомградов имеет свою специализацию в рамках атомного цикла. Например, в городах Железногорск, Заречный, Лесной, Новоуральск,

Трехгорный размещены предприятия по производству ядерного оружия; в г. Озерск расположено ПО «Маяк», специализирующееся на переработке радиоактивных отходов. Особое место среди этой «десятки» занимают города Саров и Снежинск, где помимо наукоемкого производства, связанного с ядерными технологиями, находятся крупнейшие научные центры в области ядерной физики – Федеральные ядерные центры «ВНИИ экспериментальной техники» и «ВНИИ технической физики» (соответственно).

Особенностью атомградов является особый принцип их размещения, который объясняется спецификой их деятельности, имющей не только высокую степень секретности, но и предполагавшую высокую степень обеспечения безопасности.

Помимо десяти атомградов, которые являются сочетанием городов-центров ядерного оружейного комплекса и городов науки, значительное количество предприятий, задействованных в данной отрасли, были размещены в различных поселениях страны (в том числе в других наукоградах). Ряд научно-исследовательских институтов, занимающихся не столько прикладными, сколько фундаментальными исследованиями, был создан в Москве и столичном регионе. Именно в этот период здесь появились научные центры, связанные с ядерной физикой – Дубна, Обнинск, а позднее, в 1960-е годы – Троицк, Протвино. Одним из центров фундаментальных физических исследований стал Академгородок в Новосибирске, научные центры в Иркутске, Красноярске. Важное значение в производственном секторе ядерного комплекса играют предприятия Ангарска и Глазова.

Последний период создания научных центров (конец 1960-х – 1980-е годы) связан не столько с появлением новых научных направлений, на базе которых стали появляться новые города науки, сколько с усилением имеющихся центров.

Большинство наукоградов представляют собой моноспециализированные города, в которых отсутствуют какие-либо другие места приложения труда помимо градообразующих предприятий научного, научно-производственного или испытательного профиля. Монопрофильность формирующихся наукоградов определялась в первую очередь спецификой их учреждений. В отличие от монопрофильных промышленных городов, научные центры в большинстве своем использовали как мужской, так и женский труд, что не вызывало диспропорции в занятости населения.

3. Исходя из исторических особенностей развития наукоградов в диссертации выделено четыре их типа. Для каждого из них характерны особенности, связанные со спецификой зарождения и формирования наукограда.

В качестве начальной точки «научной жизни» будущего наукограда принимается период создания первых научных и научно-производственных предприятий и организаций на территории. В подавляющем большинстве случаев, именно они становились впоследствии градообразующими предприятиями наукоградов.

Первый тип – наукограды, «научное ядро» которых было создано в существующих городах, имеющих то или иное историческое значение. Размещаемые здесь научные организации и предприятия научно-производственного профиля не были связаны с повышенной секретностью и опасностью для экологической ситуации, поэтому их размещение в сложившихся поселениях обуславливалось преимущественным наличием необходимой инфраструктуры и квалифицированных трудовых ресурсов. К этому типу относятся 25 центров, среди которых следует назвать Бийск, Ковров, Королев, Мичуринск, Химки и др.

Второй тип – наукограды, получившие статус города практически одновременно с моментом создания (или спустя несколько лет) научного или научно-производственного комплекса на новом месте (в «чистом поле»). К этой группе, включающей 23 наукограда, относятся наиболее секретные центры, появление которых было связано с решением различных военно-стратегических государственных научно-технических задач. Спустя несколько лет такому поселению присваивали статус города, который давал ряд значительных преимуществ для ученых и жителей. Практически все атомграды, созданные во второй половине 1940-х – первой половине 1950-х годов, получили статус города в 1956–1957 гг. Особенность большинства городов этой группы – ликвидация их закрытости в середине 1990-х годов, когда данные о них впервые появились в научных изданиях, послужив как бы их «вторым рождением».

Третий тип – наукограды, возникшие в существующих поселениях и получивших статус города после приобретения ими научных функций. Формирование научного центра послужило стимулом развития территории. Среди 9 таких поселений следует особо отметить города Дубна, Троицк, Обнинск, возникшие на месте ранее

существовавших поселений с другими функциями и получивших статус города благодаря развитию в них крупных научных центров.

Четвертый тип – наукограды, имеющие статус поселка городского типа. Таких наукоградов сегодня осталось немного (Автополигон, Белозерский, Кольцово, Краснообск, Менделеево, Оболенск, Редкино, Солнечный, Томилино). Через эту категорию прошли многие современные наукограды. Это была промежуточная стадия в развитии создаваемых научных и научно-производственных поселений. К этому же типу наукоградов можно отнести и те, которые имеют статус сельского населенного пункта (Борок, Звездный городок, Орево, Реммаш). Их выделение достаточно формально – это сельские населенные пункты, которые по сути можно приравнять к поселкам городского типа по их функциональным характеристикам. Инфраструктура всех научных центров с точки зрения социальной обеспеченности соответствовала современному для того этапа городскому уровню жизни. По всей видимости, отсутствие у этих поселений статуса города (или поселка городского типа) связано с одной стороны с экономическими причинами, а с другой стороны – с незначительной численностью их населения.

4. Совокупность наукоградов России включает более 70 поселений (преимущественно городов) основная деятельность которых связана с одним из направлений научно-технического прогресса. В результате проведенного анализа градообразующих предприятий каждого из наукоградов России было выделено 7 приоритетных направлений их специализации: 1) авиаракетостроение и космические исследования; 2) электроника и радиотехника; 3) автоматизация, информационные технологии, приборостроение; 4) химия, химфизика и новые материалы; 5) ядерный комплекс; 6) энергетика; 7) биология, биотехнология и сельскохозяйственные науки.

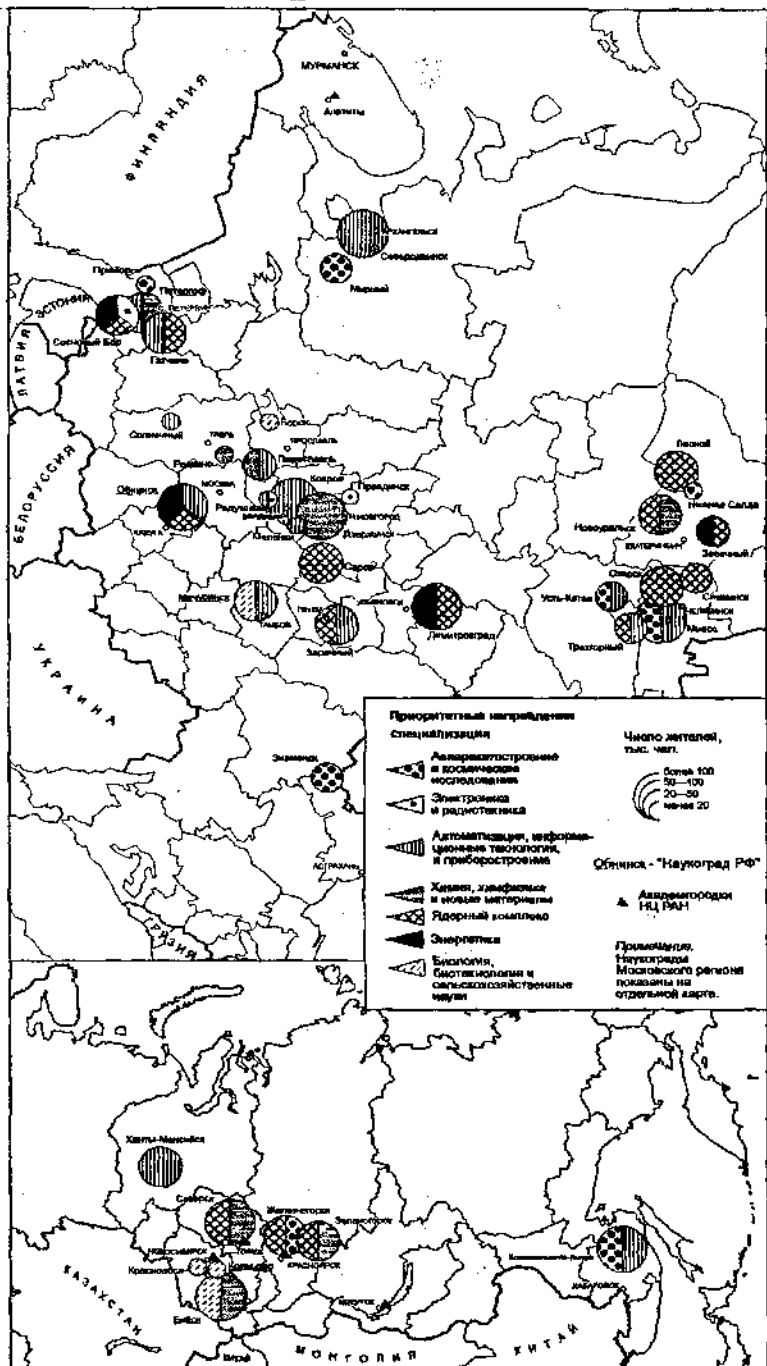
Большинство наукоградов расположено в основной полосе расселения Российской Федерации. Около половины из них находится в Московской области (в т.ч. г. Зеленоград, административно являющийся частью г. Москва, но расположенный на территории области). Вторым регионом страны по концентрации наукоградов после Центральной России является Урал. Третье место по числу наукоградов занимает Западная Сибирь. Общая численность населения наукоградов России составляет около 4,8 млн чел. (табл. 1).

Распределение наукоградов по регионам России					
Регионы России	Количество наукоградов				
	всего	в том числе:			
		города	п.г.т.	с.н.п.	Академгородки
Центральная Россия	43	31	8	4	–
<i>в т.ч. Московский регион</i>	<i>31</i>	<i>23</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>–</i>
Европейский Север	7	7	–	–	–
Поволжье	3	3	–	–	–
Урал	9	9	–	–	–
Западная Сибирь	7	3	2	–	2
Восточная Сибирь	4	2	–	–	2
Дальний Восток	1	1	–	–	–
ИТОГО:	74	56	10	4	4

Значительная часть наукоградов – это комплексные поселения, в которых проводятся научные исследования и разработки по самому широкому спектру направлений. Тем не менее, для каждого из них можно выделить одно-три основных направления специализации (рис. 1, 2). В этой связи можно говорить о моноориентированных и полиориентированных наукоградах. Кроме того, необходимо выделить промежуточную группу, в которую войдут те наукограды, в которых выделено несколько направлений специализации, но лишь одно из них является преобладающим, а остальные – дополнительные, опирающиеся на ведущее направление специализации.

Подавляющее большинство научных центров, специализирующихся на *авиаракетостроении и космических исследованиях* расположены в Московской области, где сосредоточен основной интеллектуальный потенциал. Кроме того, к данной группе наукоградов относятся города при российских космодромах, связанные с испытанием космической техники (Мирный, Знаменск).

Наукограды – центры *электроники и радиотехники* выделены в отдельную группу в связи со спецификой проводимых в них исследований. Их размещение в зоне крупных агломераций страны обусловлено наличием высококвалифицированных кадров, необходимых для НИОКР. В России всего три подобных города, причем за пределами Московского региона находится лишь г. Правдинск (Нижегородская область).



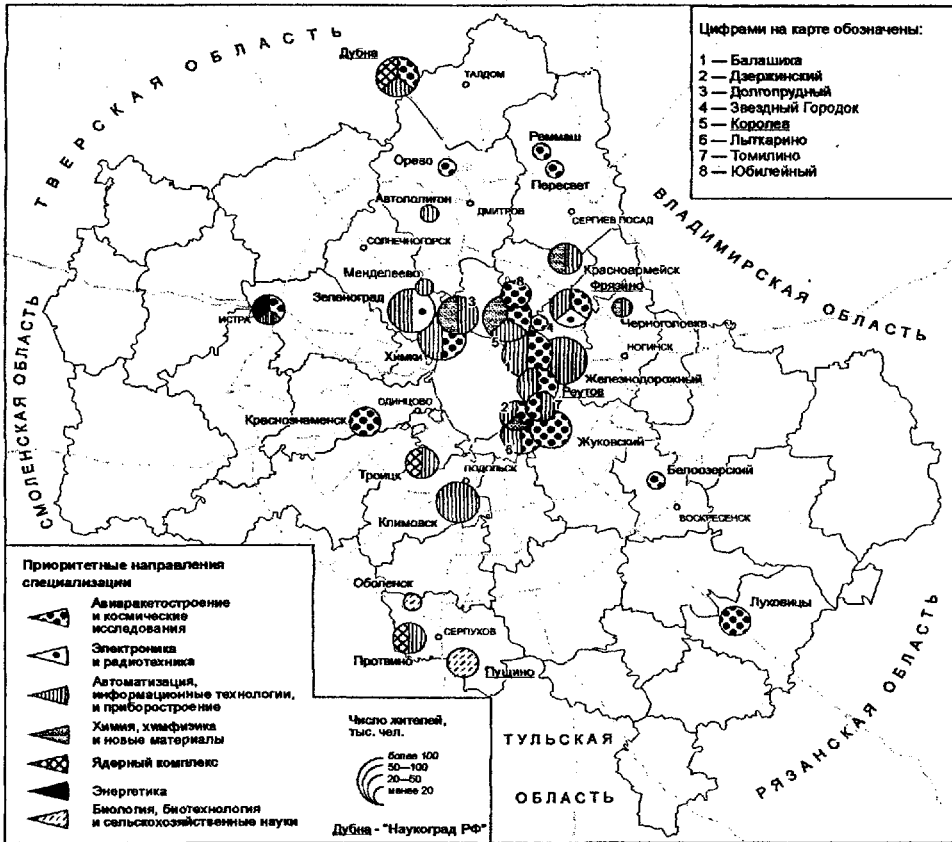


Рис. 2. Наукограды Московского региона

К наукоградам, специализирующимся на *ядерном комплексе*, помимо отмеченных выше 10 атомградов, следует отнести еще ряд городов, в большинстве из которых расположены крупные научно-исследовательские институты, проводящие исследования в указанном направлении, находящиеся как в Московской области, так и в других регионах России (Гатчина, Димитровград, Дубна, Троицк, Протвино и др.).

Города Заречный (Свердловская область) и Сосновый Бор, основной функцией которых является обслуживание расположенных в них атомных электростанций, наряду с некоторыми другими городами ядерного комплекса, относятся также к числу наукоградов, специализирующихся на *энергетике*. Сюда относятся также гг. Обнинск, Димитровград, Северск (где расположена первая промышленная АЭС — Сибирская).

В перспективе все города при атомных электростанциях (Десногорск, Курчатов, Удомля и др.) могут рассматриваться в качестве наукоградов со специализацией на исследованиях в области ядерной физики и энергетики.

Группа наукоградов, градообразующие организации и предприятия которых специализируются в области *химии, химической физики и новых материалов*, включает 12 поселений, большинство из которых расположено за пределами Московского региона. В их числе 4 атомграда Урала и Сибири, связанные с химической переработкой уранового топлива, а также города Бийск, Дзержинск, Переславль-Залесский и др.

Многочисленные наукограды, предприятия которых специализируются на *автоматизации, информационных технологиях, приборостроении* расположены преимущественно в столичном регионе. К указанному комплексу относятся те предприятия, которые занимаются разработкой и производством наукоемкого вооружения (за исключением авиационно-космического и ядерного, которые выделены в отдельные группы), созданием комплексов автоматизации (датчики, приборы), автоматических роторных линий, лазерными технологиями и др. Для части наукоградов это направление является второстепенным по значимости проводимых исследований. За пределами Московского региона находится пять городов, имющих это направление специализации – Заречный (Пензенская область), Обнинск, Переславль-Залесский, Радужный и Трехгорный.

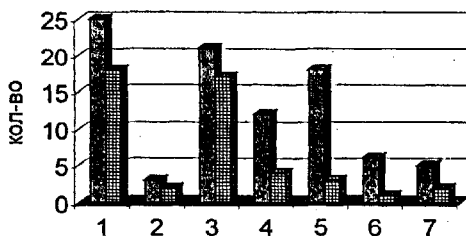


Рис. 3. Приоритетные направления специализации наукоградов России и Московского региона

■ Россия ■ Московский регион

Наукоградов, специализирующихся на *биологии, биотехнологии и сельскохозяйственных науках* в России всего шесть, два из них расположены в Московском ре-

гионе; два – в Новосибирской области (Кольцово и Краснообск), а также г. Мичуринск и пос. Борок.

Проведенный анализ территориального размещения наукоградов по их специализации показал следующее: значительная часть научно-технического потенциала по всем направлениям (за исключением ядерной физики и энергетики) сосредоточена в Московском столичном регионе; прослеживается специализация для некоторых крупных регионов страны или отдельных субъектов федерации. Например, Урал, Южная Сибирь и Среднее Поволжье – регионы с преобладанием предприятий ядерной физики и энергетики.

Особую группу наукоградов представляют Академгородки – Научные центры РАН, располагающие широким набором научно-исследовательских организаций, занимающихся теоретическими и прикладными исследованиями и разработками.

Роль наукоградов в социально-экономическом и научно-техническом развитии страны подчеркнута принятым в 1999 г. Федеральным законом «О статусе наукограда РФ», по которому этот статус получили 10 наукоградов, который позволяет иметь дополнительные средства на развитие научно-технической деятельности.

5. Концентрация почти половины наукоградов в Московском регионе обусловлена прежде всего фактором географического положения, что определило как перенос из столицы ряда научных организаций, так и появление новых научных центров, тесно связанных научно-производственными, организационными и кадровыми связями со столицей.

Московская область занимает особое место в территориальной структуре хозяйства России. Будучи частью столичного региона область всегда отличалась от других регионов страны более высоким уровнем развития производительных сил, что было отчасти связано с взаимодополняющим развитием города и области. В городах и поселках Подмоскovie создавались филиалы многих столичных предприятий, некоторые из них впоследствии приобрели самостоятельное значение. Кроме того, столица и ее ближнее окружение связаны интенсивными трудовыми и культурно-бытовыми связями населения. Благодаря подобному взаимодействию Московская область явилась основным плацдармом для размещения научных центров. Формирование научно-производственного комплекса стало, с одной стороны, следствием, а с другой – одной из причин урбанизации в столичном регионе. При этом, как и в целом

в стране, часть наукоградов формировалась на базе имеющихся поселений, а часть из них возникла на новых территориях.

На территории Московской области во второй половине 1930-х годов появились первые в стране поселения с научными функциями (Жуковский, Калининград [ныне – Королев], Химки и др.). Кроме того, в это же время была заложена база для формирования впоследствии ряда других наукоградов (например, Дубны). Всего за пятидесятилетний период здесь было создано около половины всех наукоградов страны.

В Московской области расположено 30 наукоградов, общая численность населения которых составляет более 1,5 млн жителей, т.е. около 23 % населения области и около 1/3 ее городского населения. Количество наукоградов, имеющих статус города – 22 (т.е. практически каждый четвертый город области); в них проживает около 29 % горожан области. В эти расчеты не входит г. Зеленоград, который рассматривается в данной работе как наукоград Московского региона, хотя административно он является одним из округов Москвы. Из 10 наукоградов, получивших статус «Наукоград РФ», половина также находится в Московской области.

Расположение наукоградов по территории Московской области достаточно компактно. Наиболее удаленные наукограды (около 120 км от Москвы) находятся на севере (Дубна) или юге (Протвино, Пущино, Оболensk). К западу (Истра) и к востоку от столицы (Белоозерский) они удалены на расстояние не более 60–70 км. При этом на востоке области сконцентрированы около трети наукоградов Подмосковья, которые удачно вписаны в общий рисунок расселения преимущественно промышленно ориентированной части региона. Таким образом, можно выделить следующие основные особенности территориального размещения наукоградов: с одной стороны, основная часть наукоградов, для которых характерно сочетание научных и производственных функций, расположена в непосредственной близости от столицы (Королев, Химки, Реутов и др.); с другой стороны, наукограды с преимущественным развитием научных функций размещены во внешней зоне региона (Дубна, Пущино, Протвино) и в межрадиальных пространствах (Троицк, Черноголовка).

Большинство наукоградов Московского региона по совокупности имеющихся в них организаций и предприятий можно отнести к числу научно-производственных поселений, так как их градобразующие предприятия сочетают в себе как элементы

научных исследований и опытно-конструкторских разработок, так и производство разрабатываемых изделий, т.е. носят прикладной характер. К таким поселениям относятся, например, города Дзержинский, Королев, Химки и др. К тому же типу наукоградов можно отнести и те, чья основная деятельность связана с испытаниями разрабатываемой и производимой продукции, хотя возможно и их выделение в отдельную группу (например, Белоозерский, Дмитров-7). Другая группа наукоградов – это классические наукограды, представляющие собой поселения, в качестве градообразующей базы которых выступают академические институты или отраслевые НИИ.

Предприятия и организации, специализирующиеся на *авиаракетостроении и космических исследованиях*, представлены в 18 наукоградах региона. В диссертации проводится анализ особенностей развития наиболее крупных из них: Жуковского, Королева (с его спутниками), Химок, Реутова и Дзержинского.

Электроника и радиотехника – второе важное направление специализации наукоградов. В этом направлении у Московской области практически нет конкурентов, так как здесь расположено два основных центра электроники страны – Зеленоград и Фрязино.

Ядерный комплекс в Московском регионе представлен научно-исследовательскими организациями и наукоемкими предприятиями в трех городах: Дубне, Пущино и Троицке. Они сосредотачивают в себе крупнейшие научные организации, которые занимаются научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками и входят в число мировых лидеров в данной отрасли.

Научные организации, занимающиеся исследованиями в области *биологии и биотехнологии и сельскохозяйственных наук*, расположены в г. Пущино и пос. Оболенск.

Крупных центров по остальным направлениям специализации в Московском регионе нет. Исключение составляют несколько центров, специализирующихся на автоматизации, информационных технологиях, приборостроении (города Климовск, Железнодорожный, поселок Дмитров-7), в которых расположены научно-исследовательские институты, предприятия и испытательные полигоны. В поселке Менделеево находится ВНИИ физико-технических и радиотехнических измерений.

6. Важность индивидуализирующего фактора экономико-географического положения в размещении и развитии наукоградов Московской области

подтверждает проведенное исследование по г. Дубна, которое показало, что макро- и мезоположение Дубны стало определяющим при размещении здесь одного из ведущих научных центров страны.

Дубна имеет уникальное экономико-географическое положение разного таксономического уровня. Макрогеографическое положение Дубны определяется ее размещением в срединной части Центральной России, на берегах р. Волга, в непосредственной близости от столицы.

Мезоположение Дубны определяется ее размещением на севере Московской области. Город с численностью населения около 60 тыс. чел. удален от столицы на 120 км – это самый дальний в северном секторе город Подмосковья и один из немногих наиболее удаленных городов области. Ближайший город, имеющий сопоставимую численность населения – Дмитров – находится практически на половине пути от Москвы до наукограда; единственный город Подмосковья, расположенный ближе к Дубне, г. Талдом, численность которого составляет лишь 13 тыс. чел. Ниже по течению р. Волга в Тверской области находится г. Кимры, численность населения которого составляет чуть более 50 тыс. чел. Кроме того, примыкающий к Дубне Талдомский район Московской области имеет одну из самых низких в области показателей плотности сельского населения.

Важная особенность мезоположения Дубны определяется «тупиковостью» подходящих к ней транспортных путей. Железнодорожная ветка, отходящая от Савеловской железной дороги после г. Дмитров завершается в г. Дубна. Появление этого ответвления было связано со строительством канала им. Москвы в 1930-х годах. Сегодня роль водного транспорта не столь велика в Центральной России (основная его экономическая функция – перевозка массовых грузов, в первую очередь строительных материалов). Поэтому рассматривать выгоду расположения Дубны в месте начала канала целесообразно в первую очередь при оценке туристско-рекреационного потенциала города. В этом отношении наукоград имеет выгодное рекреационно-географическое положение.

Таким образом, оценивая мезоположение г. Дубна как наукограда, следует подчеркнуть, что город размещен в окружении малозаселенной (по параметрам Московского региона) территории, в стороне от основных магистралей. Благодаря такому географическому мезоположению в этом месте сформировался уникальный научный

центр, деятельность которого внесла существенную роль в научно-техническое развитие страны. Появившийся на рубеже столетий проект строительства новой федеральной автомобильной трассы через наукоград существенно улучшит его мезоположение, но может крайне негативно повлиять на развитие города как наукограда, так как может трансформировать специализацию города в сторону транзитной функции.

7. Микрогеографическое исследование г. Дубна как поселения и наукограда показало, что в рамках одного города произошло относительно удачное сочетание двух основных функций – научной и производственной, согласованное развитие которых определялось в том числе удачной планировочной структурой наукограда, одновременно и изолирующей и интегрирующей столь различные направления развития.

Дубна – пример наукограда, в котором сочетаются несколько самостоятельных направлений научно-технического развития. Появление поселения было связано с развитием электроэнергетики в середине 1930-х гг. благодаря сооружению Волжского гидроузла и Иваньковской ГЭС. Одним из первых направлений специализации, появившихся на территории современного города в довоенный период, была авиационная промышленность, связанная со строительством предприятия по производству гидросамолетов. Его возникновение в данном месте объясняется не только технологическими потребностями (наличие крупного водного зеркала – Иваньковского водохранилища – для испытания техники), но и с выгодным экономико-географическим положением заволжской части города, которая на том этапе представляла собой своеобразный «медвежий угол»: она была «изолирована» от основных ареалов расселения региона. Это позволяло без лишних затрат обеспечить высокую степень секретности предприятия. В послевоенный период территория современной Дубны была выбрана для создания академического комплекса в области ядерной физики. В последующие периоды в городе были также размещены предприятия, связанные с космической отраслью. Кроме того, основные направления (авиация и ядерная физика) были усилены сформировавшейся образовательной средой (путем создания специализированных средних профессиональных и высших учебных заведений, часть из которых была создана на базе вузов Москвы). Своеобразным завершением формирования образовательной среды Дубны стало появление в 1990-е гг. Университета «Дубна», который ведет подготовку специалистов по некоторым востребованным специальностям.

Таким образом, г. Дубна представляет собой сочетание трех основных направлений деятельности. В нем представлена триада: наука – производство – образование, которая дополняется важными функциями – транспортными и туристско-рекреационными.

Исторически сложившаяся планировочная структура города дает возможность развития дополнительных инновационных функций. В настоящее время Дубна – один из наукоградов, имеющий большие перспективы развития в связи с проектом создания в нем технико-внедренческой зоны, которая усилит роль наукограда Дубна в общей совокупности наукоградов, трансформировав его в крупный отечественный центр инновационного развития.

По теме диссертация опубликованы следующие работы:

1. Агирречу А.А. Экопомико-географический анализ темпов развития городов Московской области // V Кирилло-Мефодиевские чтения. Мат-лы научн. конф. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1999. С. 84–86.
2. Агирречу А.А. Наукограды России: особенности возникновения и развития // География на рубеже веков: проблемы регионального развития. Т. II. – Курск, 1999. С. 114–117.
3. Агирречу А.А. Роль государственных научных центров в научно-техническом развитии современной России // Актуальные проблемы регионального развития. – Смоленск, 2000. С. 3–5.
4. Агирречу А.А., Кузнецов С.М. Наукограды в системе расселения Московского региона // Муниципальный мир. 2000. №2. С. 25–28.
5. Агирречу А.А. Наукограды России // География. 2001. №24. С. 11–22.
6. Агирречу А.А. Наукограды Северо-Запада России // Северо-Запад России: взаимодействие общества и природы. Ч. 2. – Псков, 2001. С. 3–5.
7. Агирречу А.А. Интеллектуально-географическое положение, как один из видов ЭГП // Теория и практика социально-экономической географии. – Самара, 2002. С. 7–10.
8. Агирречу А.А. Особенности формирования наукоградов России // Проблемы урбанизации на рубеже веков. Отв. ред. А.Г. Махрова. – Смоленск: Ойкумена, 2002. С. 133–144.
9. Агирречу А.А. Историко-географические особенности формирования сети наукоградов России // Территориальная организация общества и управление в регионах. Мат-лы V Всеросс. научн.-практ. конф. – Воронеж, 2002. С. 19–21.
10. Агирречу А.А. Значение и место наукоградов в территориальной структуре Московского региона // Урбанизация в условиях трансформации социально-экономической структуры общества. Мат-лы конф. – Смоленск: Универсум, 2003. С. 13–18.

11. Агирречу А.А. Научоград Дубна – северный форпост Московской области // География. 2004. № 29. С. 3–10.

12. Агирречу А.А. Развитие туризма в наукоградах // Туризм и региональное развитие. Мат-лы III Междунар. научн.-практ. конф. – Смоленск: Универсум, 2004. С. 61–64.

13. Агирречу А.А., Горлов В.Н., Кузнецов М.И. Наука и наукограды Московской области // Московская область. История. Культура. Экономика. Атлас. – М.: Дизайн. Информация. Картография, 2004. С. 440–443.

14. Агирречу А.А. Ключевые факторы формирования наукоградов // Территориальная организация общества и управление в регионах. Мат-лы VI Всерос. научн.-практ. конф. Ч. I – Воронеж, 2005. С. 129–131.

15. Агирречу А.А. Формирование атомградов России // Актуальные проблемы социально-экономического развития городов РФ. – М., 2005. С. 51–61.

16. Агирречу А.А. Образовательная среда наукограда как фактор регионального развития // Территориальная дифференциация и регионализация в современном мире. – Смоленск: Универсум, 2006. С. 262–265.

Содержание диссертации

Введение

Глава 1. Наукограды как локальная форма территориальной организации науки

§1. Наука как фактор градообразования

§2. Общие принципы размещения и особенности территориальной организации наукоградов

§3. Зарубежный опыт организации науки и городов науки в экономически развитых странах

Глава 2. Историко-географические особенности формирования научных центров в б. СССР и России

§1. Основные этапы формирования научных центров в б. СССР

§2. Развитие сети наукоградов России в постсоветский период

§3. Проблемы адаптации наукоградов в современных условиях

Глава 3. Формирование сети наукоградов Московского региона

§1. Наукограды в системе расселения Московского региона

§2. Анализ основных типов наукоградов Подмосковья

§3. Специфика формирования и развития наукограда Дубна

Заключение

Список литературы

Приложение

Подписано в печать 24.08.2006
Формат 60×88 1/16. Объем 1.5 п.л.
Тираж 100экз. Заказ № 522
Отпечатано в ООО «Соцветие красок»
119992 г.Москва, Ленинские горы, д.1
Главное здание МГУ, к.102

