

Круг географии в XXI веке: ВЗГЛЯД МОЛОДОГО УЧЕНОГО

*Сборник статей по материалам научно-практической
конференции молодых ученых в рамках
VII Большого географического фестиваля
9 апреля 2010 года*

Часть II

**Санкт-Петербург
2010**

Редакционная коллегия: *к.г.н., доцент Каледин Н.В., Амбурцев Р.А., Морачевская К.А.*

Круг географии в XXI веке: взгляд молодого ученого. Сборник статей в двух частях по материалам научно-практической конференции молодых ученых (в рамках VII Большого географического фестиваля) 9 апреля 2010 года. В 2-х частях. Часть II. / Факультет географии и геоэкологии СПбГУ. – Санкт-Петербург, 2010. – 875 с.

В научно-практической конференции приняли участие молодые ученые из 45 вузов различных регионов России, Беларуси, Украины, Казахстана и Болгарии. Конференция является площадкой для обмена результатами научной деятельности для молодых исследователей.

В работах молодых ученых рассматриваются актуальные проблемы общественной и естественной географии, геоэкологии, гидрометеорологии и картографии.

© Коллектив авторов, 2010

© Факультет географии и геоэкологии

Санкт-Петербургского государственного университета, 2010

крыты в Барнауле, Орске, Липецк, Курск, Туле, Новосибирске, Саратове, Казани, Уфе, Тамбове, Москве, Оренбурге, Воронеже, Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону. Нельзя не отметить и некоторые географические предпосылки, повлиявшие на ухудшение работы систем ГЭТ в некоторых городах, чьё транспортно-географическое положение ухудшилось после распада СССР по отношению к основным центрам производства оборудования и подвижного состава для отрасли или чрезвычайно повысило транспортные издержки на его доставку к месту эксплуатации: Калининград, Махачкала, Владивосток. В то же время, некоторые системы за исследуемый период с 1991 по 2009г.г. показали тенденции к перестройке (усложнению структуры линий). В результате эволюции в 1999г. был образован новый автономный компонент в сети троллейбусных линий Волгограда в Кировском районе. В 2008г. был присоединён к основной сети автономный компонент трамвайной системы в Орске, замкнулся большой общегородской трамвайный цикл в Улан-Удэ, была увеличена плотность троллейбусной системы в центре Казани, с усложнением её геометрии, а также открыта система метрополитена в этом городе. Помимо этого, были открыты 6 новых троллейбусных систем (в Великом Новгороде, Видном, Подольске, Смоленске (строилась с 70-х г.г.), Сызрани и Химках), что, безусловно, улучшило транспортное обслуживание в этих городах и улучшило экологическую ситуацию.

Подводя итоги исследованию, хочется сделать неутешительные выводы. Большинство систем ГЭТ в России сегодня переживают нелёгкие времена, многие из них находятся на грани закрытия (в фазе деструкции или имеют предпосылки к переходу в неё). Данное обстоятельство заставляет задуматься о мерах по сохранению столь нужных современному городскому хозяйству объектов как электрический пассажирский транспорт. Тем более, что во многих развитых странах подобные системы в настоящее время создаются и играют важную роль, не только в обеспечении бесперебойных связей внутри городского пространства, но и выступают как важный инструмент в борьбе за сохранение экологии большого города, внося весомый вклад в копилку здоровья будущих поколений горожан.

РОЛЬ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ УДМУРТСКОГО ПРИКАМЬЯ

Кашин Алексей (г. Ижевск, Удмуртский государственный университет, kashin-assis@yandex.ru)

Удмуртское Прикамье, своего рода, экономический субрайон Удмуртской Республики, расположенный в юго-восточной ее части, на правобережье Камы. Традиционно в него включают территории Воткинского, Сарапульского, Каракулинского и Завьяловского административных районов (в пределах последнего находится г. Ижевск). В настоящее

время это — основной промышленный, рекреационный, а также важный сельскохозяйственный и добывающий район республики. Разумеется, освоение данной территории было неразрывно связано с рекой Камой, а именно — с правым коренным ее берегом, на котором и возникали первые поселения предков современных удмуртов. Несмотря на то, что первые промышленные предприятия на территории Удмуртии возникли не здесь, а в южной и западной частях, у месторождений медистых песчаников (это медеплавильные заводы — Бемьжский и Варзино-Алексеевский), на дальнейшую историю региона и формирование его специализации решающим образом повлияли именно предприятия Прикамья.

Начало индустриального освоения этой территории было положено во второй половине XVIII века. Так, в 1759 году возникает Воткинский, а в 1760 — Ижевский железоделательные заводы, сыгравшие впоследствии важнейшую роль в формировании территориально-отраслевой структуры экономики Удмуртии. Возникновение предприятий подобного профиля в Прикамье на первый взгляд может показаться парадоксальным: они возникли вдалеке от месторождений железной руды, от потребителя продукции и от основных транспортных путей: и сухопутных дорог, и даже не на ближайшей судоходной реке — Каме. Однако при детальном рассмотрении данное размещение можно объяснить.

Как известно, железные и медные руды Урала начали осваивать в первой половине 18 века. Это было время активного экономического развития империи. Именно на рубеже 17–18 веков Россия получила выход к Балтийскому морю, начали развиваться кораблестроение, производство оружия, в том числе, корабельных пушек. Резко возросла потребность в металле. И если до этого потребности государства вполне удовлетворялись за счет небольших месторождений болотных и озерных железных руд центральной России с довольно низким содержанием металла в руде, то для интенсивно развивающегося государства были необходимы принципиально иные масштабы производства. В это время и начинается активное освоение ресурсов Урала. Обращаясь к теории штандортов А. Вебера, для данного периода характерно «вовлечение в промышленный оборот все больших объемов локализованных ресурсов в ходе индустриализации. Более того, некоторые, прежде повсеместно встречавшиеся материалы, стали переходить в категорию локализованных по мере их исчерпания и роста спроса. Резкое увеличение масс сырья и топлива привело к использованию менее богатых ресурсов и увеличению потерь при переработке. Все это привело к общему сдвигу штандорта от потребительской ориентации к материальной и способствовало, в частности, резкому росту крупной промышленности и упадку многих форм ремесленного производства в старых центрах». Таким образом, с начала 18 века на Урале начинают активно строиться металлургические заводы: это Каменск-Уральский (основан в 1682 г., а завод начал строиться в 1700 г.), Невьянск (1700), Нижний Тагил (1721), Ревда (1731), Первоуральск (1732), Нижняя Тура (1754), Златоуст (1754), Нижняя Салда (1760), Карпинск (1769), Миасс (1773) и т. д. То есть, это были не единичные случаи, а масштабное

явление, начало которому положили петровские реформы и укрепление Российской империи на международной арене.

Однако к середине 18 века возможности дальнейшего строительства заводов непосредственно у месторождений руды были исчерпаны. Во-первых, для технологического процесса было необходимо большое количество леса для производства древесного угля (единственного на тот момент вида топлива). Во-вторых, неперенным атрибутом всех железоделательных и чугунолитейных заводов был заводской пруд с плотиной, в створе которой устанавливались водяные колеса для вращения механизмов. В то же время, на горнозаводском Урале леса были в значительной степени сведены десятилетиями эксплуатации заводов, а реки, пригодные для гидротехнического строительства, зарегулированы гидроузлами. Таким образом, начался поиск мест для строительства заводов в районах с обилием леса и воды, а также рабочей силы: в условиях крепостного права — значительного количества государственных крестьян. В это время и возникает особый тип заводов — Камские, и выделяется территория, обладающая определенным внутренним экономическим и историческим единством — Прикамье.

Если говорить о транспортной ориентации, Воткинский и Ижевский заводы располагались на водном пути из горнозаводского Урала в Центральную Россию. Их размещение в стороне от Камы, но в пределах 3–4-часовой (Воткинский завод) и 6–8-часовой доступности (Ижевский завод) (18 и 37 километров соответственно) — это поправка на развитие гидротехнического строительства того времени: саму Каму тогда невозможно было перегородить плотиной с постройкой шлюзов для судоходства, поэтому необходимы были реки неширокие, но полноводные для сооружения плотины. Одними из немногих таких рек оказались Вотка и Иж. Если же говорить о микроположении заводов, само размещение полностью оказывается под влиянием природных факторов. Долины обеих рек имеют меридиональное простираие (текут с севера на юг). Соответственно, левый склон имеет западную экспозицию, а правый — восточную. В перигляциальных условиях ледниковых эпох холодные склоны (северных и восточных румбов) были выложены солифлюкционными процессами. Данный тип асимметрии (климатический) является для территории Удмуртии реликтовым, но характерен для всей перигляциальной зоны. Таким образом, даже по типу асимметрии реки Вотка и Иж являются аналогичными, следовательно, мотивы выбора места строительства плотин были одинаковы. Учитывая, что обе реки имеют небольшой расход воды (не более 10м³/сек), поиск мест осуществлялся в среднем и нижнем течении. Поэтому именно в этих частях долин рек искали кратчайшее расстояние между крутым левым берегом и возвышенностью на пологом правом берегу с целью экономии средств на создание плотины. Данные работы выполнялись геодезическими методами, весьма точными для своего времени.

«...Первая заповедь, как завод заводить... Под строение плотины надлежит выбирать место при таких реках, где судового ходу нет. И такое,

чтоб на обеих сторонах реки береги были круты и высоки и не ниже шести сажен. И река б не очень крутопадение имела, но выше б плотины довольный разлив мог быть, и запертая вода далее могла разливаться. И когда на таком месте для верхнебойных колес, понеже нижебойные не употребляются для бережения воды, плотина построится вышиною в четыре сажени, и вешняки запрутся, тогда вешняя вода может без выпуску в разливах быть в пруде...». В этой выдержке из сочинений Виллема де Геннина, одного из основателей Екатеринбургского завода на Исети, отражено ни что иное, как главный фактор, определяющий микроположение заводов раннеиндустриальной эпохи (до массового внедрения в производство паровых двигателей).

Разумеется, индустриальное освоение удмуртского Прикамья происходило под действием многих факторов, но именно совокупность природных условий и ресурсов всецело определила местоположение Ижевского и Воткинского заводов, а соответственно, во многом и рисунок расселения юго-восточной Удмуртии в целом.

В 1807 происходит событие, возвысившее Ижевский завод над окружающими его поселками и крупными селами, а также уездным центром — г. Сарapulом и определившее направление дальнейшего развития поселения. Речь идет о возникновении Ижевского оружейного завода, получившего всемирную известность (датой основания считается 10 июня 1807 г.). Предпосылками его возникновения, как и в случае с железоделательным заводом, послужили исторические события того времени. Необходимость создания нового оружейного завода и перевооружения армии назрела на рубеже 17-18 веков. В самом начале 19 века в Европе начались наполеоновские войны, угрожавшие и России. Выбор места для строительства был поручен Андрею Федоровичу Дерябину (1770-1820), Главному начальнику Гороблагодатских, Камских, Богословских, Дедюхинских и Пермских железоделательных заводов, медных рудников и соляных промыслов. Несколько лет продолжался поиск и рассмотрение вариантов, и именно Ижевский железоделательный завод был выбран как площадка для размещения завода оружейного. Главные причины — обилие и дешевизна лесов, наличие собственной качественной металлургической базы и то обстоятельство, что только Ижевский пруд мог обеспечить работу сразу двух производств. Признавалось, что завод «требует знатного количества воды для приведения в действие машин тем более, что на сем заводе предполагается по примеру некоторых немецких и английских заводов заваривать стволы под вододействующими молотами и для всех горных действие мехов учредить посредством водяных колес как для скорейшей работы, так и для облегчения работникам, особливо для ровного притоку воздуху в горны». Таким образом, именно благодаря объему воды в Ижевском пруду, обусловленному морфометрией данного участка долины р. Иж, и расходу воды в реке, выбор места основания оружейного производства пал именно на Ижевский завод. Данное обстоятельство впоследствии привело к росту объемов производства, а соответственно, и численности населения поселка при заводе.

При Воткинском заводе в 1847 году открывается судостроение (здесь были построены первые русские корабли с металлическим корпусом), а в 1869 — паровозостроение. Данные производства возникали, скорее, не благодаря, а вопреки природным предпосылкам. Транспортировка готовой продукции — весьма специфической и габаритной — с завода, стоящего не на судоходной реке, была сопряжена с большими трудностями. Причиной появления данных производств явилась, в первую очередь, высочайшая квалификация мастеровых Воткинского завода. В 1839г воткинскими мастерами был выполнен особый казённый заказ — изготовление металлических конструкций для строящихся в столице дворцов. А в 1858г высокое мастерство и репутация умельцев вновь были отмечены на самом высшем уровне власти: в этом году воткинцы изготовили и собрали на месте каркас шпиля собора Петропавловской крепости в Петербурге.

Помимо факторов возникновения, до эпохи железнодорожного строительства на Урале природные условия явились факторами, всецело определяющими производственную ритмику транспортной инфраструктуры прикамских заводов. Дело в том, что единственной транспортной артерией, соединяющей заводы с поставщиками сырья и потребителями продукции, была Кама. В силу природных особенностей она судоходна с середины апреля по ноябрь, а гужевые дороги, соединявшие камские пристани Галево и Гольяны со «своими» заводами (Воткинским и Ижевским соответственно) были проезжими только зимой, а летом лишь в хорошую сухую погоду. Во время межсезонья и летних дождей транспортировка грузов была невозможна. Соответственно, в период навигации сырье (уральский чугун) доставлялось баржами и складировалось на пристанях, а зимой его транспортировали на заводы для производства железа. Готовая продукция (полосовое железо и якоря, а впоследствии и оружие), наоборот, зимой вывозилась до пристаней, а летом водным путем доставлялась потребителю. Характерной чертой того времени для камских заводов (да и для большей части территории Российской империи) было то, что в короткий период во вторую половину апреля и май осуществлялась перевозка 60-70% всего объема производственных грузов. Интересно, что эта цифра близка к доле от годового стока воды в реках за период весеннего половодья (55-75%). Причем в ряде случаев транспортировка была возможна исключительно во время половодья. В полной мере это касается производства пароходов на Воткинском заводе. Были сложности со спуском пароходов на воду — Вотка, как известно, река несудоходная. Для решения проблемы, с одной стороны, «подстроились под природу» - суда закладывали осенью, их корпуса и надстройки сооружали зимой, а спускали весной, по полной воде. А с другой стороны, трансформировали русло Вотки — из семи изгибов реки оставили только три, а на протяжении 550 м русло было углублено и расширено по направлению к заводской плотине. К весне готовый корпус парохода устанавливали в нижнем бьефе пруда, а ниже сооружали перемычку. Затем увеличивали сброс воды, повышая ее уровень во временном бассейне. Оказавшийся на плаву корпус судна силами неперменных работников выводили по Вотке и Сиве в Каму. Ино-

гда к сплаву судов привлекали и мастеровых, что приводило к частичной приостановке работ на верфи. Конечно, эти трудности не могли привести к сворачиванию производства, но на конкуренцию с частными фабриками они влияли.

Последнее, о чем необходимо упомянуть, говоря о природных условиях — это изолированность заводов от крупных экономических центров империи. Высокая залесенность, широкие полноводные реки, низкая освоенность и плотность населения, неплодородные почвы — все это привело к крайне низкому развитию транспортной инфраструктуры территории в целом. В подобных условиях объективным процессом было укрупнение производства и концентрация всех стадий технологического процесса в одном месте для снижения транспортных издержек. Наоборот, при хорошо развитом транспорте и коротких расстояниях происходило (и происходит) распадение предприятий на филиалы, или разделение труда между предприятиями. В этом случае формируются относительно мелкие узко специализированные заводы и фабрики. В случае с Ижевским и Воткинским заводами производства достигали огромных размеров. Об этом красноречиво свидетельствует тот факт, что, например, селение Ижевского завода было ко 2 половине XIX века крупнейшим в губернии, значительно превосходя все уездные города и губернский центр Вятку. В 1860 году численность населения Ижевского завода составляла 21900, Воткинского — 15600, а города Вятки — 15100 жителей. К концу XIX века разрыв намного увеличился. Численность населения Ижевского завода по переписи 1897г. составила 41000 жителей, а Вятки — 25000.

Лишь во время I мировой войны транспортная изолированность была преодолена с постройкой в 1915 году железной дороги Казань — Ижевский завод. Ситуация военного времени потребовала круглогодичной и даже круглосуточной поставки оружия, не зависящей от сезонности и погодных условий. И если в XVIII-XIX веках доставка, например, якорей на Балтийское и Черноморское адмиралтейства осуществлялась за 2(!) навигации, то с момента пуска движения по железной дороге — несколько дней.

Тем не менее, следствия раннеиндустриальной эпохи видны и сейчас. Это относится и к уже упомянутому рисунку расселения, заложенному еще в XVIII веке, и к специфике производства оружия на заводе «Ижмаш»: до сих пор все необходимое для сборки автомата Калашникова производится здесь, на единой производственной площадке.

Разумеется, с момента начала индустриализации удмуртского Прикамья прежние факторы размещения и развития производства утратили свое значение и на ведущие роли вышли совершенно другие. И если тогда «производство чугуна на уральских заводах зависело от урожая овса» (лошадь — единственная тягловая сила того времени), то сейчас производство автоматов Калашникова зависит от мировых цен на нефть (крупнейший потребитель последнего десятилетия — Венесуэла, платежеспособность которой определяется объемом экспорта нефти). Это частные случаи, характеризующие, тем не менее, полное снижение значимости природного фактора.

Список использованной литературы:

- [1] Александров А.А. Ижевский завод. — Ижевск: Удм. книжн. изд-во, 1957. — 128с.
- [2] Васина Т. А. Камские заводы: население, культура, быт (конец XVIII — первая половина XIX в.). — Ижевск: Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН, 2006. — 280 с.
- [3] Кобзев И. И. Ижевские картинки. — Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2000. — 208 с.
- [4] Кудрявцев А. Ф. «Штандорт» Ижевского завода//Вестник Удмуртского университета, вып. «Вопросы экологии и ресурсный потенциал терририй». Ижевск, издательство УдГУ, 1996.
- [5] Памятники Отечества: Альманах Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры. Полное описание России: Удмуртия. №№1-2, 1995.
- [6] Шумилов Е. Ф. Город на Иже. — Ижевск: Удмуртия, 1990. — 580 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ХАРЬКОВЕ И САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ

Кобылин Павел, Ключко Людмила (г. Харьков, Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, kobilin3@rambler.ru)

Актуальность. Одной из сторон теневой жизни общества, наряду с наркоманией, ВИЧ/СПИДом, безработицей является проблема заболевания туберкулезом [3]. По статистике ВОЗ ежегодно туберкулезом заболевают 8,8 млн. человек, 2-3 млн. умирают [5]. Это больше, чем от СПИДа, малярии, гриппа и других инфекций вместе взятых. Общая численность больных достигла 60 млн., из них почти 20 млн. имеют открытую форму туберкулеза. По прогнозам ВОЗ, к 2020 году число тубинфицированных людей достигнет 2 млрд., из которых 150 млн. заболеют и 36 млн. умрут. В мире туберкулез развит в таких регионах: Юго-Восточная Азия - 33%, Африка - 29%, Западно-Тихоокеанский регион - 22%, Восточное Средиземноморье - 7%, Европа - 5%, Америка - 4% [8]. Распространение заболевания связано, в первую очередь, с уровнем экономического развития, медицинского обслуживания. Проблема туберкулеза в Украине и России поднимается очень остро (рис.1). Основными причинами распространения туберкулеза в странах являются: низкая эффективность вакцинации и ревакцинации БЦЖ, неудовлетворительное питание и низкий уровень жизни, невыполнение программ отселения больных из общежитий и густонаселенных квартир, неготовность к усилившимся процессам миграции населения, устойчивость к антибактериальным препаратам и наличие сопутствующей ВИЧ-инфекции. Наибольшее количество больных всеми формами туберкулеза зарегистрировано в юго-восточных регионах Украины: Херсонской, Луганской, Николаевской, Донецкой, Харьков-