



Экологически безопасное, устойчивое развитие бассейна Волги

Аспекты международного
научного сотрудничества



*Памяти основателя кафедры
академика РААСН, доктора
технических наук, профессора
Найденко Валентина Васильевича
посвящается*

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

Экологически безопасное, устойчивое развитие бассейна Волги

Аспекты международного
научного сотрудничества



Нижний Новгород
ННГАСУ
2008 г.

ББК 26.222
Э 40
УДК 502.51.556

Авторы:

Копосов Е. В. (руководитель авторского коллектива),
Палеев А. В., Соболев С. В., Виноградова Т. П., Кашченко О. В.,
Катраева И. В., Иванов А. В., Панютин А. А., Рыжова Т. С., Виноградов М. А.,

при активном участии

Коссе М. А., Сидорова Н. П., Никольского Е. К., Воронцовой О. В., Воронцова Л. Ю.,
Дроздовой М. М., Арженовского И. В., Сучкова Д. В.

Э 40 **Экологически безопасное, устойчивое развитие бассейна Волги. Аспекты международного научного сотрудничества** [Текст]: Монография / Руководитель авторского коллектива Е. В. Копосов; Нижегородский гос. архит.-строит. ун-т — Н. Новгород: ННГАСУ, 2008. — 178 с. ISBN 978-5-87941-532-2

Настоящая монография подготовлена к 10-летию со дня основания кафедры ЮНЕСКО Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета. Авторами прослеживается история создания кафедры, начало международного научного сотрудничества ННГАСУ и его результаты, способствующие научно-образовательному и инновационному развитию университета. Представлены научные проекты кафедры в области оздоровления экологической ситуации в Волжском бассейне, реализованные в течение этих лет, и обозначены основные приоритетные направления деятельности на ближайшие годы.

ВВЕДЕНИЕ

*«Наш мир так же сложен и уязвим, как паутина.
Коснитесь одной паутинки, и дрогнут все остальные.
А мы не просто касаемся паутины, —
мы оставляем в ней зияющие дыры...»
(Джеральд Даррел)*

В жизни человечества великие реки всегда играли важнейшую роль. Именно на их берегах возникали очаги величайших цивилизаций. Они подобно жилительным артериям питают и обеспечивают жизнедеятельность людей, от их экологического состояния зависит здоровье и сама жизнь людей на Земле.

Но именно в этих регионах техногенная деятельность человека наиболее разрушительно воздействовала на состояние рек и природных комплексов их бассейнов.

Волжский бассейн на рубеже второго и третьего тысячелетий испытал крупномасштабное негативное воздействие экологически не подготовленных процессов индустриализации, химизации сельского хозяйства, урбанизации, что нанесло Волге и природным комплексам ее бассейна огромный ущерб. На территории бассейна Волги, составляющей всего 8% площади территории Российской Федерации, оказалось сосредоточено около 45% промышленного и 50 % сельскохозяйственного производства страны, проживает около 57 млн. человек и расположено 445 городов. Такая высокая антропогенная нагрузка привела природную среду региона к деградации, к критическому рубежу необратимых изменений, к экологическому кризису.

В начале 90х годов XX-го столетия в мире произошли события, определившие новую стратегию социально-экономического развития стран и народов — стратегию устойчивого развития. По инициативе ООН представителями мирового сообщества из 179 государств был принят важнейший документ: «Повестка дня на XXI век». Этот документ впервые сформулировал основные принципы развития цивилизации на нашей планете. Экономическое развитие, подчеркивалось в документе, должно пойти по новому пути, экономика должна удовлетворять нужды и законные желания людей, но ее рост должен вписываться в пределы экологических возможностей природы в конкретном регионе. «Человечество способно сделать развитие устойчивым — обеспечить, чтобы оно удовлетворяло нужды настоящего, не подвергая риску способность будущих поколений удовлетворять свои потребности».

Последующие международные конференции и саммиты под эгидой ООН с участием лидеров ведущих государств мира подтвердили приверженность устойчивому развитию и позволили конкретизировать механизмы обеспечения перехода к устойчивому развитию.

Россия активно поддерживала усилия ООН, поставив стратегической целью государственной политики в области экологии — сохранение природных экосистем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышение качества жизни, улучшение здоровья населения и демографической ситуации, обеспечение экологической безопасности страны.

Особое место занимает в этом плане разработанная в 1994-1996 годах Федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» («Возрождение Волги») большим кол-



лективом ведущих ученых России под научным руководством академика РААСН, профессора, ректора (с 1987 по 2005 г.) Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета В. В. Найденко.

Эта программа уникальная по масштабу и содержанию в наибольшей степени отвечала современным научным представлениям и международному опыту эффективного решения задач экологического оздоровления окружающей среды и обеспечения поэтапного перехода к устойчивому развитию крупных регионов. Она была первой программой федерального уровня, которая базировалась на бассейновом принципе комплексного решения социально-экономических и экологических задач и проблем.

В. В. Найденко неоднократно подчеркивал, что чем сложнее и масштабнее экологические проблемы, тем больше требуется социальных и экономических усилий и времени для их разрешения. Важно осознать для благополучия каждого из нас, что экология — это, прежде всего, неотъемлемая часть нашей жизни, быта, здоровья, самочувствия, настроения, душевного комфорта.

Найденко В. В. отмечал: «Сложно найти сферу человеческой деятельности, которая была бы столь же нравственной, как бережное отношение к природе не по долгу службы, а по зову сердца».

Значение общечеловеческой культуры, нравственности и воспитания в решении экологических проблем действительно трудно переоценить.

Реализация ФЦП «Возрождение Волги» под научным руководством академика РААСН В. В. Найденко, человека необычайно одаренного, мыслящего масштабно, личности высоконравственной, непререкаемого авторитета в области инженерной экологии, пользующегося уважением в сферах образования, культуры, науки и промышленности, фактически явилась началом широкомасштабного международного сотрудничества, изучения мирового опыта и интеграции целого ряда проектов и программ на российском пространстве.

Именно широкое социально-политическое звучание программы «Возрождение Волги», ее актуальность и комплексность, организаторский талант профессора Найденко В. В., сумевшего объединить в работе над реализацией программы усилия руководителей 39 субъектов России и явились основой для создания в г. Н. Новгороде на базе Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета международной кафедры ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона — бассейна Волги». С момента основания по октябрь 2005 г. кафедру возглавлял ректор ННГАСУ, заслуженный деятель науки и техники РФ, академик РААСН, профессор, доктор технических наук В. В. Найденко.

Кафедра активно включилась в реализацию ФЦП «Возрождение Волги» и организацию сотрудничества между российскими и зарубежными учеными, практиками, политиками и общественными деятелями для совместного решения проблем экономического развития, сохранения и восстановления окружающей среды.

В 1999 году кафедра ЮНЕСКО стала одним из главных инициаторов и организаторов проведения в Нижнем Новгороде ежегодного Международного научно-промышленного форума «Великие реки», который десятый год неизменно посвящен вопросам устойчивого развития крупных речных бассейнов, экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности, сохранению объектов культурного и исторического наследия, вопросам непрерывного экологического образования и призван инициировать широкое международное сотрудничество по созданию новых форм международного и межрегионального партнерства. В 2008 году пройдет юбилейный 10ый форум.

В настоящей монографии охарактеризованы научные проекты кафедры ЮНЕСКО ННГАСУ в области оздоровления экологической ситуации в Волжском бассейне со дня ее основания. Все начиналось с реализации программы «Возрождение Волги», когда установились научные контакты с рядом университетов Германии. В 1996 году они переросли в крупную российско-германскую научно-исследовательскую программу «Волга-Рейн». Программа «Волга-Рейн» (1996 г.), которой уже более 10 лет, функционирует и в настоящее время, включая четыре проекта: «Влияние городов на загрязненность речных вод»; «Моделирование Волжско-Камского каскада водохранилищ»; «Донные отложения рек и водохранилищ»; «Высокоэффективный способ биологической очистки промышленных сточных вод в аппаратах «Биосорбер».

Кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ была участником проекта «Устойчивое развитие бассейнов великих рек. Демонстрационный проект для бассейна реки Волги и Каспийского моря» («Волга-Каспий»). Его первый этап завершился созданием научно-обоснованного прогноза развития Волжского бассейна до 2030 года («Видение Волги»).

Кафедра ЮНЕСКО активно участвовала в международном проекте «СABRI-Волга. Сотрудничество в бассейне крупной реки: институциональная координация партнеров для управления экологическими рисками в бассейне Волги».

В университете с 2005 года работает операционный центр Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН. Его цель — снижение социальной и экологической уязвимости общества перед природными и антропогенными угрозами.

Значительное место в деятельности кафедры ЮНЕСКО занимает сохранение культурного наследия. В качестве координатора и исполнителя кафедра участвовала в реализации проекта федерального уровня «Ильинская слобода» («Започаинье»). Его результатами стали восстановление Успенской церкви (храма XVII века) с благоустройством прилегающей территории; создание ансамбля новой площади Народного единства — с отреставрированным заново храмом Рождества Иоанна Предтечи, часовней с набатным колоколом и памятником героям Нижегородского ополчения Кузьме Минину и князю Дмитрию Пожарскому.

На кафедре выполняется проект «Мировая система православных центров преподобного Серафима Саровского», являющийся уникальным по своему содержанию и охвату информации.

В 2006 году кафедрой ЮНЕСКО в сотрудничестве с австрийскими, немецкими, швейцарскими учеными во главе с профессором Грэфе разработан международный проект «Анализ и сохранение сооружений инженера Шухова в Нижегородской области». На сегодняшний день благодаря совместной деятельности ученых ННГАСУ и международной группы экспертов отремонтирована уникальная 128-метровая башня — опора ЛЭП НиГРЭС, продолжается работа над созданием рекреационной туристической зоны.

Кафедра сотрудничает со многими российскими, зарубежными и международными организациями, прежде всего с Секретариатом и штаб-квартирой ЮНЕСКО в Париже, Московским бюро ЮНЕСКО и Комиссией Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. Среди партнеров кафедры — Институт окружающей среды и безопасности человека Университета ООН (г. Бонн), университеты Карлсруэ, Гейдельберга, Ганновера, Ниццы, Гренобля, Центр исследований окружающей среды Лейпциг-Галле, МИО, Московский госу-



дарственный научно-исследовательский институт гидросферы, Каспийский морской научно-исследовательский центр и другие.

Международное сотрудничество Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета является динамично развивающимся направлением и охватывает все сферы его деятельности. Зарубежными партнерами ННГАСУ являются многие высшие учебные заведения и научные учреждения Германии, Голландии, Франции, Швеции, США и других стран.

Необходимо отметить международный образовательный проект по Программе Европейской Комиссии Темпус, в результате которого в ННГАСУ в 1996 году был создан и успешно действует Международный институт экономики, права и менеджмента (МИЭПМ) совместно с Фаххохшуде Кельна и Фаххохшуде Ситтард.

Интеграция науки, образования, инноваций и современной прогрессивной практики является одним из основных направлений деятельности вуза по обеспечению качества подготовки специалистов и конкурентоспособности их на международном уровне. По итогам конкурса «Европейское качество» (2004, 2005 гг.) ННГАСУ награжден Золотой медалью в номинации «100 лучших вузов России».

Отмечая десятилетие деятельности, кафедра ЮНЕСКО благодарит за плодотворное сотрудничество своих российских и зарубежных коллег и партнеров и выражает уверенность в дальнейшем развитии международного сотрудничества, в реализации новых совместных проектов по оздоровлению и экологически безопасному, устойчивому развитию Волжского бассейна.



Кафедра ЮНЕСКО

Слева направо: Иванов А. В., доцент, к.э.н., директор операционного центра Международного института океана, Дроздова М. М., переводчик, культуролог, Бадина З. А., учебный мастер, Рыжова Т. С., профессор, председатель Совета НОООПИиК, доцент, к.ф.н., Панютин А. А., доцент, директор операционного центра Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН, Касс М. Е., заведующая лабораторией, Катраева И. В., к.т.н., заведующая лабораторией, Колосов Е. В., заведующий кафедрой, профессор, д.т.н., ректор ННГАСУ, Палеев А. В., заместитель заведующего кафедрой ЮНЕСКО, к.и.н., Виноградова Т. П., профессор, к.т.н., Иудин Д. И., профессор, д.ф.-м.н., старший научный сотрудник ИПФ РАН, Кашенко О. В., доцент, к.т.н., Воронцов Л. Ю., ведущий переводчик.

1. ИСТОКИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА. СОЗДАНИЕ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО В ННГАСУ

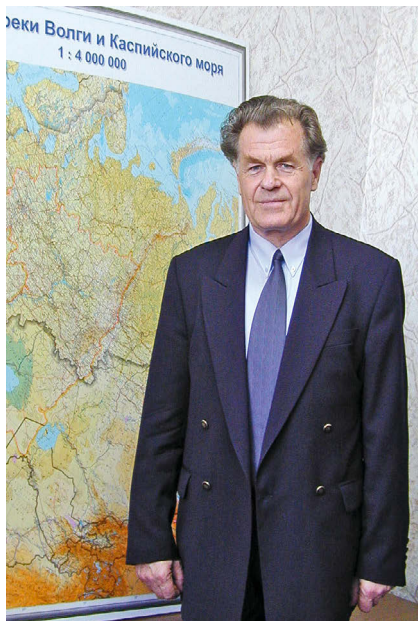
1.1. Истоки международного сотрудничества ННГАСУ

Международное сотрудничество ННГАСУ сегодня является динамично развивающимся направлением в деятельности вуза и охватывает все его сферы.

Зарубежными партнерами ННГАСУ являются ЮНЕСКО, Университет ООН, Международный институт океана, высшие учебные заведения и научные учреждения Германии, Голландии, Франции и других стран. В структуре университета имеется целый ряд подразделений, деятельность которых непосредственно основывается на международном сотрудничестве с зарубежными организациями и учреждениями: Международный институт экономики, права и менеджмента (МИЭПМ), Операционный центр Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН, Операционный центр Международного Института Океана «МИО-Волга», Международная кафедра ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона — бассейна реки Волги», Центр предвузовской подготовки иностранных граждан.

Начало международной деятельности университета относится к 1991 году — как только Нижний Новгород стал открытым городом, и руководство ННГАСУ получило возможность осуществлять постоянные контакты с зарубежными и международными учреждениями и организациями с целью установления более тесного сотрудничества. Приоритетным направлением сразу стала область экологии, поскольку ректор университета академик РААСН В.В. Найденко являлся крупным специалистом в этой области.





Академик РААСН В.В. Найденко, ректор ННГАСУ с 1987 по 2005 г.г., заведующий кафедрой ЮНЕСКО

Первую иностранную делегацию Агентства охраны окружающей среды США Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет принимал 22 — 26 сентября 1991 года.

В рамках договора о сотрудничестве, заключенном между Государственным комитетом СССР по охране природы, Госстроем СССР и Агентством охраны окружающей среды США, выполнялись совместные работы в области инженерной экологии по биохимической и физико-химической очистке городских и производственных сточных вод, по созданию оборотных и замкнутых систем водопользования, а также по созданию высокоэффективных технологических

процессов подготовки питьевой воды. Сотрудничество отличалось конструктивностью и строгой практической направленностью; его результаты нашли широкое применение в СССР и США.

В 1993 году по инициативе экс-президента СССР М.С. Горбачева, возглавлявшего международную экологическую организацию «Зеленый Крест», Нижний Новгород посетили представители штаб-квартиры этой организации для ознакомления с проектом федеральной целевой программы (ФЦП) «Возрождение Волги». Результатом встречи явилось подписание соглашения о сотрудничестве между научно-координационным советом ФЦП «Возрождение Волги» и международной экологической организацией «Международный Зеленый Крест».

Было проведено еще немало встреч и переговоров. Однако первым настоящим серьезным прорывом в международном сотрудничестве ННГАСУ стало участие в российско-германском проекте «Ока–Эльба», инициированном Министерством промышленности, науки и технологий РФ и Министерством образования и науки ФРГ в 1993 г., когда была организована рабочая встреча российских и германских специалистов.

Основной целью проекта являлось объединение усилий государственных органов управления, ученых и производителей двух стран для решения задач экологического оздоровления бассейнов рек и разработки эффективных экологически безопасных технологий:

- анализ современной экологической ситуации в бассейнах рек Оки и Эльбы, включая оценку загрязненности поверхностных водостоков, донных отложений и пойменных территорий;
- проведение исследований процессов переноса загрязнений водным потоком;
- разработка методов и средств мониторинга водных объектов;
- создание высокоэффективных технологий подготовки питьевой воды и очистки промышленных сточных вод.

Выполнение работ в рамках проекта «Ока-Эльба» финансировалось из средств федеральных бюджетов России и Германии.

С российской стороны в реализации проекта «Ока-Эльба» принимали участие: Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации, Научно-производственная фирма «Аналитвест», Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологий, Научно-производственное объединение «Неорганика», Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ОАО «Полимерсинтез», Научно-исследовательский институт химического машиностроения, Институт почвоведения и фотосинтеза РАН, ОАО «Горьковский автомобильный завод», ООО «Интерэко».

С германской стороны в реализации проекта участвовали: Исследовательский центр г. Карлсруэ, университет г. Карлсруэ, Гейдельбергский университет, Центр исследований окружающей среды г. Лейпциг-Галле, Ганноверский университет, Исследовательский центр г. Геестахт.

Программой исследований проекта предусматривался большой объем натурных экспедиционных исследований и лабораторного анализа. Поэтому было принято решение о создании двух стационарных лабораторий в г. Коломне и Нижнем Новгороде. Такое расположение стационарных лабораторий в наибольшей степени отвечало задачам проекта, т.к. позволяло проводить исследования на значительной части бассейна р. Оки.

Наиболее мощная аналитическая лаборатория была создана в Нижнем Новгороде на станции водоподготовки ОАО «ГАЗ» при активном участии ННГАСУ. Аналитическое оборудование было поставлено германской стороной в порядке технической помощи. Перечень приборов был определен таким образом, чтобы лаборатория могла осуществлять анализ широкого спектра загрязняющих веществ, включая тяжелые металлы, соли, хлорорганические соединения, суммарное содержание растворенного и нерастворенного углерода, галогенсодержащие соединения, а также такие параметры, как содержание растворенного кислорода, рН, электропроводность и температура воды.

Помимо двух стационарных лабораторий в рамках проекта «Ока-Эльба» германской стороной были спроектированы и созданы две передвижные лабо-



ратории на базе грузовых автомобилей УРАЛ 4320ЛАК, которые были переданы университету г. Карлсруэ Федеральным министерством обороны ФРГ из автопарка бывшей армии ГДР.

Мобильная лаборатория



Гибкое сочетание интервалов отбора проб и увязка расположения контрольных точек с расположением основных источников загрязнения позволяли получать данные о состоянии поверхностных водоемов, дополнявших информацию государственных природоохранных организаций. Кроме того, перечень показателей качества воды, контроль которых осуществлялся нижегородской лабораторией проекта «Ока–Эльба», включал параметры, не измерявшиеся в системе государственного мониторинга водных объектов (в частности формы углерода, абсорбируемые галогенорганические соединения).

Полученные в ходе реализации проекта «Ока–Эльба» результаты исследования состояния поверхностных водоемов, включая данные анализа проб воды, выводы и рекомендации специалистов были предоставлены государственным экологическим службам Нижегородской области.

Проведение широкомасштабных исследований экологического состояния бассейна р. Оки позволили оценить степень загрязненности поверхностных вод бассейна, установить основные загрязняющие вещества и источники их поступления на отдельных участках рек. Выполненные работы позволили сформировать значительный банк данных, который стал основой для дальнейшего развития исследований.

Заложенные в проекте «Ока–Эльба» идеи и накопленный опыт научно-исследовательских работ легли в основу будущего российско-германского научно-исследовательского проекта «Волга–Рейн», активным участником которого станет кафедра ЮНЕСКО.

Результаты проекта были также учтены в ходе разработки Федеральной целевой программы «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» — «Возрождение Волги», разработка которой началась в феврале 1994 года.

1.2. Федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» («Возрождение Волги»)

В феврале 1994 г. Правительство Российской Федерации приняло решение о разработке федеральной целевой программы (ФЦП) «Возрождение Волги» (Распоряжение Правительства РФ от 23 апреля 1994 г. №574-р.).

Площадь бассейна крупнейшей в Европе реки Волги составляет 1 млн. 358 тыс. кв. км, длина Волги от истока до устья — 3530 км. В реку Волгу впадает 151 тыс. рек и ручьев, 2600 притоков питают непосредственно Волгу и ее водохранилища. Средний многолетний сток Волги составляет 254 куб. км в год. В Волжском бассейне полностью или частично расположены территории 39 субъектов Российской Федерации, проживает около 57 млн. человек, расположено 445 городов.



Основными целями ФЦП «Возрождение Волги» являлись: коренное улучшение экологической обстановки и сохранение природных комплексов Волжского бассейна для обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности населения; обеспечение перехода региона к устойчивому развитию путем поэтапного перевода производственных процессов от ресурсорасточительных и энергоемких технологий хозяйственной деятельности сегодняшнего дня к энерго- и ресурсосберегающим малоотходным и замкнутым технологическим циклам.

Главными организациями-разработчиками ФЦП «Возрождение Волги» являлись: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Минобрнауки России; Институт водных проблем РАН, Инженерный центр «Союзводпроект» Роскомвода.

В разработке ФЦП «Возрождение Волги» приняли участие 11 министерств и ведомств, администрации 39 субъектов РФ, расположенных на территории Волжского бассейна, свыше 60 различных организаций.

Инициатором разработки программы «Возрождение Волги» явился один из ведущих российских ученых в области инженерной экологии доктор технических наук, профессор, ректор Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета Валентин Васильевич Найдено. Приказом Министра природных ресурсов Российской Федерации от 5.02.1998г. №25 он был назначен научным руководителем ФЦП «Возрождение Волги».

Коллектив Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета в процессе разработки ФЦП выполнял широкий круг задач: координацию деятельности организаций–разработчиков отдельных разделов Программы, мониторинг выполнения программных мероприятий с анализом их эффективности, участие в разработке программ ФЦП 39 субъектов РФ, расположенных в Волжском бассейне; проведение координационных совещаний, симпозиумов, конференций и форумов по итогам выполнения ФЦП «Возрождение Волги». Для коллектива ННГАСУ участие в разработке и реализации ФЦП «Возрождение Волги» являлось важной научно-исследовательской работой, масштабной, трудоемкой, ответственной, социально значимой и почетной.

Программой предусматривалась поэтапная реализация экономических, научно-технических и организационных мероприятий по 10 направлениям:

- экологически безопасное развитие промышленного производства;
- экологически безопасное развитие сельского хозяйства;
- развитие городского хозяйства;
- восстановление, использование и охрана водных объектов;
- восстановление и предотвращение деградации лесов, растительности, животного мира, развитие особо охраняемых природных территорий;
- повышение рыбопродуктивности водоемов;
- создание бассейновой системы мониторинга окружающей среды и развитие геоинформационных систем;
- мониторинг здоровья населения;
- экологическое образование, воспитание, подготовка кадров;
- правовое, нормативное и научно-техническое обеспечение перехода Волжского бассейна к устойчивому развитию.

Основными особенностями ФЦП «Возрождение Волги» являлись:

- бассейновый принцип решения социально-экономических задач с учетом необходимости коренного улучшения экологической обстановки;
- комплексное рассмотрение проблем экологического оздоровления региона;
- сквозное рассмотрение основных мероприятий по оздоровлению экологической обстановки с решением задач на федеральном, бассейновом, отраслевом, территориальном (республики, области), муниципальном уровнях и уровне хозяйствующих субъектов;
- приоритетное выполнение программных мероприятий, обеспечивающих улучшение здоровья населения, снижение антропогенного воздействия на биологические ресурсы бассейна Волги;
- координирующая роль ФЦП «Возрождение Волги».

В 1996 г. Правительством РФ были утверждены первоочередные мероприятия Программы (Постановление от 2 февраля 1996г. №95 «О первоочередных мероприятиях по оздоровлению экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановлению и предотвращению деградации природных комплексов Волжского бассейна»).

В 1996 г. экс-президент СССР, лауреат Нобелевской премии М. С. Горбачев посетил Нижний Новгород и Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет как президент международной экологической организации «Зеленый Крест», подробно ознакомился с федеральной целевой программой «Возрождение Волги». М.С.Горбачев дал высокую оценку Программе, отметил, что она выполняет очень важную роль консолидации усилий 39 субъектов Российской Федерации по экологическому оздоровлению важнейшего для России региона — бассейна Волги. Волга пользуется любовью граждан России и должна быть объединяющим началом в решении сложных социально-экономических и экологических задач не только Волжского бассейна, но и страны в целом.



Президент Международной экологической организации «Зеленый Крест», лауреат Нобелевской премии М.С.Горбачев и научный руководитель федеральной целевой программы «Возрождение Волги» В.В. Найденко (1996г.)

В 1997 г. во Всероссийском форуме «Новая Россия» (г. Нижний Новгород) принял участие Президент Российской Федерации Б.Н.Ельцин. На форуме обсуждались итоги реализации первоочередных мероприятий Программы. В обсуждении приняли участие 47 глав администраций субъектов Российской Федерации.



Учитывая значимость реки Волги и Волжского бассейна, Ассоциация «Большая Волга» обратилась с просьбой к Президенту РФ Б.Н.Ельцину о придании ФЦП «Возрождение Волги» статуса Президентской программы. Б.Н.Ельцин поддержал эту просьбу.



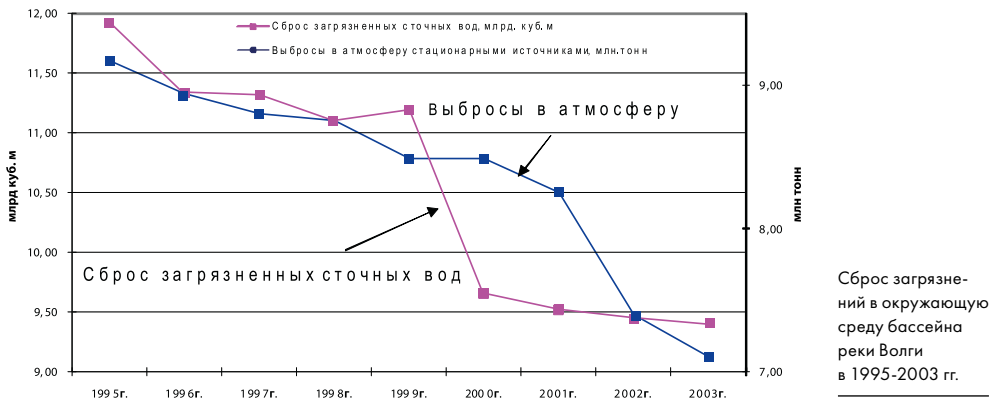
Президент Российской Федерации Б.Н.Ельцин знакомится с федеральной целевой программой «Возрождение Волги» (докладывает научный руководитель Программы В. В. Найденко), слева — первый вице-премьер правительства Российской Федерации Б. Е. Немцов, справа — мэр Нижнего Новгорода В. Н. Горин (1997г.)

В 1998 г. ФЦП «Возрождение Волги» была утверждена на весь период реализации (Постановление Правительства РФ от 24 апреля 1998г. «О федеральной целевой программе «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна на период до 2010 года»).

За 8 лет реализации ФЦП «Возрождение Волги» (1996-2003гг.) на выполнение программных мероприятий было направлено 14561 млн.руб., в среднем 1820 млн.руб. в год. Средства направлялись на решение широкого круга задач, в том числе: на обеспечение экологической безопасности промышленности, энергетики, сельского хозяйства, транспорта; использование, восстановление и охрану водных объектов; восстановление и предотвращение деградации лесов, развитие особо охраняемых природных территорий; экологически безопасное развитие городов; повышение рыбопродуктивности водоемов; берегоукрепление; создание систем мониторинга водных ресурсов; обеспечение населения качественной питьевой водой; обезвреживание сточных вод промышленных предприятий; экологическое воспитание и образование и т.д.

Ниже представлены данные о сбросах загрязненных сточных вод в водоемы и газовых выбросов в атмосферу бассейна реки Волги в 1995-2003 гг. Как видно, сброс сточных вод за этот период уменьшился на 2,5 млрд. куб.м в год, с 11,9 млрд. куб.м в 1995 году до 9,4 млрд. куб.м в 2003 году.

Суммарная масса газовых выбросов в атмосферу на территории Волжского бассейна за этот период сократилась на 2,0 млн. тонн: с 9,1 млн. тонн в год в 1995г. до 7,1 млн. тонн в 2003 году.

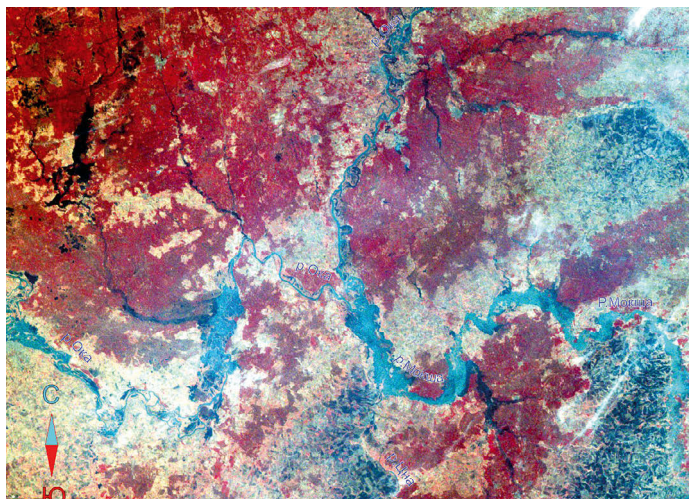


В ходе реализации программы ведущими институтами страны были выполнены десятки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по всем 10 направлениям.

Так, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ) разработал средства и метод аэрокосмического и наземного мониторинга и геоинформационной системы Волжского бассейна. В ходе исследований создан архив космических снимков среднего и высокого разрешения на территории Волжского бассейна, разработаны эталоны дешифрирования космических геоизображений с КА «Ресурс 01-3» для территорий Окско-Волжского региона, подготовлена мелкомасштабная карта бассейна Волги с выделением на ней субъектов Федерации для привязки статистической информации, проверена методика использования спутниковых геоизображений для оценки последствий аварий на нефтепроводах и мониторинга их отдельных участков.

В результате исследований был разработан проект создания Волжского бассейнового центра мониторинга окружающей природной среды, введена в эксплуатацию система приема из космоса природно-ресурсной информации — природный комплекс Скан-Эр, введена в эксплуатацию первая очередь типового информационно-аналитического комплекса на базе программно-аппаратных средств Integrath Corp.

Развитие паводкового процесса на реках Оке и Мокше по данным спутниковой съемки. 28 апреля 1998 г. — Пик паводка. (Спутник Ресурс 01 №3. Сканер МСУ-СК)





Однако, несмотря на положительные результаты выполнения программных мероприятий, Правительство Российской Федерации приняло Постановление от 17 сентября 2004 г. № 486 «О завершении реализации отдельных подпрограмм, входящих в федеральную целевую программу «Экология и природные ресурсы России (2002-2010 гг.)». Согласно Постановлению реализация подпрограммы «Возрождение Волги» должна была завершиться в 2004 г.

Хотя официально реализация Программы согласно Постановлению Правительства Российской Федерации была завершена, фактически работа по реализации природоохранных мероприятий, которые были намечены к выполнению программой «Возрождение Волги», продолжалась.

Федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» внесла и вносит значительный вклад в обеспечение устойчивого развития этого уникального региона Российской Федерации, очевидно, что обеспечение экологически безопасного развития бассейна реки Волги — это решение двуединой задачи — оздоровление реки Волги и оздоровление Каспийского моря. Волга — главный источник водных ресурсов Каспия, ее экология определяет состояние биологических ресурсов и рыбопродуктивность Каспийского моря.

Являясь научным руководителем столь масштабной и значимой программы, В.В. Найденко всегда понимал, что проблема экологически безопасного развития бассейна крупнейшей реки Европы не может быть решена без изучения зарубежного опыта, без взаимодействия с международными организациями. На основе результатов российско-германского проекта «Ока-Эльба» в 1996 году начинается разработка нового комплексного российско-германского научно-исследовательского проекта «Волга-Рейн». К 1996 году относятся и первые попытки установления контактов с Организацией Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры — ЮНЕСКО.

1.3. Создание кафедры ЮНЕСКО

«Экологически безопасное развитие крупного региона — бассейна Волги»

В феврале 1996 года Валентин Васильевич Найденко направил в Москву профессора Т. П. Виноградову с заданием найти возможные пути сотрудничества с ЮНЕСКО. Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО располагалась в то время на Воздвиженке, в доме № 9, недалеко от Ленинской библиотеки и Музея архитектуры им. Щусева. Там состоялась встреча Т. П. Виноградовой с В. А. Блатовым, курирующим кафедры ЮНЕСКО естественнонаучного направления, и Н. М. Канаевым. Николай Митрофанович сразу объяснил, что для университетов одним из самых эффективных путей международного сотрудничества является создание кафедры ЮНЕСКО. Процесс этот непростой, особенно для

нестоличного ВУЗа, но возможный. Главный критерий для создания кафедры — высокий научный потенциал. Но поскольку В. В. Найденко — научный руководитель Федеральной целевой программы «Возрождение Волги», а ННГАСУ — один из главных исполнителей, то шанс есть. Н. М. Канаев выразил готовность консультировать наш ВУЗ на пути создания кафедры ЮНЕСКО. И он это обещание выполнил. Причем это были не просто полезные советы, но и плодотворное сотрудничество.

Путь создания кафедры оказался действительно очень непростым и длительным по времени. Начальным этапом на этом пути была разработка ее проекта и обоснование создания, что должно было найти свое отражение в представляемой заявке. В формальной подготовке документов были свои правила, на этом этапе Н. М. Канаев профессионально помогал. Затем необходимо было, чтобы заявка прошла утверждение в Комиссии РФ по делам ЮНЕСКО и оттуда была представлена как российский проект в Секретариат ЮНЕСКО в Париже. Этот этап прошел успешно и довольно быстро во многом благодаря помощи Д. Б. Рюрикова, который в те годы был советником по международным делам Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина.

Дальше необходимо было представлять и защищать проект в Секретариате ЮНЕСКО. Для этого необходимо было побывать в Париже. Первой такой поездкой была командировка А. Н. Анисимова в 1997 году. Это был ответственный визит — Александр Николаевич представлял наш проект кафедры ЮНЕСКО. Вместе с ним в Париж из Нижнего Новгорода приехали ректор ННГУ А. Ф. Хохлов и ректор ННЛУ Г. П. Рябов каждый со своим проектом.

Вначале нижегородские проекты обсуждались в Постоянном Представительстве России в ЮНЕСКО. В то время сотрудничество России в области науки курировал Б. А. Борисов. Он позитивно оценил возможности проекта ННГАСУ уже при обсуждении в Представительстве и с тех пор стал именно его поддерживать. Затем было обсуждение проектов в Секретариате ЮНЕСКО. Для нашего проекта сложилась довольно благоприятная ситуация.

Свою положительную роль сыграло и то обстоятельство, что вторым человеком в ЮНЕСКО в Отделе океана был наш земляк Юрий Вениаминович Олюнин, который оказал большую помощь на этапе создания кафедры и активно поддерживал ее и в последующие годы.

Решение об открытии кафедры ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона — бассейна Волги» в ННГАСУ, подписанное Генеральным директором ЮНЕСКО Федерико Майором, привез из Парижа сам В. В. Найденко в конце 1997 года.

В 1998 году кафедра ЮНЕСКО начала свою деятельность. В марте 1999 года на Международной конференции «Образование взрослых — шаг России в XXI век», которая прошла в ННГАСУ, состоялось торжественное открытие кафедры при участии директора Института ЮНЕСКО по образованию Поля Беланже, министра общего и профессионального образования Российской Федерации В. Г. Кинелева и координатора кафедр ЮНЕСКО при МИДе Российской Федерации Н. М. Канаева.



Торжественное открытие кафедры ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона — бассейна Волги» в ННГАСУ. 25 марта 1999 г. Выступает координатор кафедр ЮНЕСКО при МИД РФ Н.М. Канаев.

2. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ. ПРОЕКТЫ ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

2.1. Российско-германская научно-исследовательская программа «Волга-Рейн»

Результаты, полученные в ходе реализации российско-германского проекта «Ока-Эльба» в 1992-1997 гг., показали необходимость расширения сотрудничества двух стран в решении задач оздоровления экологической ситуации в бассейнах рек. В 1998 г. в рамках Специализированного соглашения о сотрудничестве в области исследования водоемов и экологически безопасных технологий между Министерством науки и технологий РФ и Министерством образования и научных исследований ФРГ была начата реализация научно-исследовательской программы «Волга-Рейн».

Программа «Волга-Рейн» значительно расширила область сотрудничества специалистов России и Германии и состояла из блоков исследовательских и технологических проектов.

Исследовательский блок программы включал следующие проекты:

1. «Влияние городов на загрязненность речных вод»;
2. «Донные отложения рек и водохранилищ»;
3. «Управление водными ресурсами. Моделирование каскада Волжских водохранилищ»;

4. «Количественная оценка масс азотсодержащих загрязнений, поступающих в водоемы в результате эрозии на территориях водосбора с разработкой рекомендаций по экологически безопасному землепользованию».

Блок технологических проектов включал следующие направления:

1. «Разработка новой высокоэффективной технологии анаэробной биохимической очистки высококонцентрированных стоков промышленных и сельскохозяйственных предприятий — БИОСОРБЕР»;
2. «Применение опытной мобильной установки для очистки промышленных сточных вод с применением активированных углей российского производства»;
3. «Разработка методов очистки гальваностоков с использованием мембранных технологий»;
4. «Исследование новых марок микро- и ультрафильтрационных мембран для подготовки питьевой воды».

В ходе реализации программы перечень проектов был дополнен рядом направлений, включая:

- «Сравнительное молекулярно-биологическое исследование качества воды озера Байкал и Боденского озера для контроля качества питьевой воды» (с августа 2004 г.);
- «Оптимизация технологических процессов биохимической очистки производственных сточных вод с утилизацией очищенной воды, биогаза и шлама» (с ноября 2004 г.);
- «Разработка автоматической системы для определения концентраций тяжелых металлов в технологических растворах и промышленных стоках гальванических производств» (с февраля 2005 г.);
- «Численное моделирование гидродинамики р. Волги на базе ГИС-технологий».

Общее руководство программой «Волга–Рейн» осуществлялось с российской стороны В. Н. Новосельцевым (Минпромнауки России), с германской — Ю. Хайдборном и П. Хемберле (Минобразования и науки Германии).

Все организации, принимавшие участие в проекте «Ока–Эльба» приняли участие в реализации программы «Волга–Рейн». К выполнению проектов по новым направлениям программы были привлечены ведомства и организации, специализирующиеся в следующих областях: гидроэнергетике, наземном и дистанционном мониторинге состояния окружающей среды, проектировании и строительстве сооружений очистки сточных вод и подготовки питьевой воды. В частности в реализации проектов программы «Волга–Рейн» приняли участие с российской стороны: РАО «ЕЭС России», АО институт «Гидропроект», ГУП ЭНПО «Неорганика», Московский государственный университет природообустройства, ВНИИ ВОДГЕО, ЗАО «Мембраны», ОАО «НИИХИММАШ». С германской стороны — фирма Вебер-инженере, фирма ВЕДЕКО, ОАО Умвельтаналитик, фирма Бокелла.

ННГАСУ и кафедра ЮНЕСКО принимали активное участие в реализации ряда проектов исследовательской программы «Волга–Рейн». В ННГАСУ научное руководство проведением работ по проектам программы осуществлялось ректором, заведующим кафедрой ЮНЕСКО, академиком В.В. Найдено. Ниже представлены описание выполнявшихся работ и результаты реализации проектов.



2.1.1. Проект «Донные отложения рек и водохранилищ»

Целью проекта являлось изучение содержания тяжелых металлов, органических веществ и биогенных компонентов в донных отложениях реки Волги и ее крупнейших притоков. Научным руководителем исследований являлся профессор Г. Мюллер (Гейдельбергский университет, Германия).



Международная экспедиция по отбору проб донных отложений в Чебоксарском водохранилище. 1998 г. Крайний слева: руководитель проекта с немецкой стороны профессор Гейдельбергского университета Г. Мюллер

Партнерами реализации проекта являлись институт геохимии Гейдельбергского университета (Германия), ННГАСУ (кафедра ЮНЕСКО и кафедра гидротехнических сооружений) и Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костюкова (ВНИИГиМ).

Донные отложения, состоящие из частиц мелких фракций, обладают высокой сорбционной способностью и накапливают весь спектр химических элементов, присутствующих в водоеме. Поэтому донные отложения могут рассматриваться как интегральная характеристика состояния водной системы. Международная практика показывает, что изучение донных отложений является важнейшей составляющей системы наблюдений за состоянием водоемов. Результаты исследования загрязненности донных отложений позволяют оценить тенденции изменения техногенной нагрузки на водоемы и определить наиболее неблагоприятные в экологическом отношении участки рек, что является важным с точки зрения оптимизации программ режимных наблюдений. При этом отсутствует необходимость учета изменения расходов воды в реке.

Состав слоев толщи донных отложений характеризует экологическую ситуацию на момент их формирования и, таким образом, позволяет оценить развитие процессов загрязнения в прошлом. Поскольку тонкодисперсные донные отложения отражают общее состояние водоема в отношении содержания тяжелых металлов, основной группы органических загрязнений и биогенных компонентов, результаты их исследования могут использоваться также для оценки текущего уровня загрязненности рек, озер или прибрежных морских зон, а также ситуации на водосборных территориях в целом.

В период с 1997 г. по 2001 г. ННГА-СУ и кафедра ЮНЕСКО приняли участие в организации и проведении семи экспедиций по отбору проб донных отложений реки Волги на участке ее протекания от Валдайской возвышенности до устья.

Экспедиции по отбору проб донных отложений проводились с использованием судов, предоставлявшихся Министерством экологии Татарстана, комитета по природным ресурсам Астраханской области, Министерства экологии Саратовской области и департамента природных ресурсов по Приволжскому региону. С Германской стороны в экспедициях принимали участие сотрудники Гейдельбергского университета: профессор Г. Мюллер, профессор Х. Ф. Шелер, доктор А. Яхья, М. Гастнер, Р. Оттенштайн. С российской стороны в экспедициях участвовали: профессор С. В. Соболев, доц. О. В. Кащенко, асс. Ю. Г. Пархаев. Всего за указанный период было отобрано и проанализировано 343 пробы донных отложений реки Волги и трех ее крупнейших притоков — рек Камы, Оки и Суры. Анализ проб, отобранных в ходе экспедиций, проводился в лабораториях института геохимии Гейдельбергского университета.



Содержание тяжелых металлов и биогенных компонентов в донных отложениях

Обобщенные результаты исследования состава донных отложений реки Волги и ее притоков представлены в таблице 1. Приведенные в таблице средние значения концентраций отдельных компонентов, содержащихся в донных отложениях в предплатинных зонах волжских водохранилищ, позволяют оценить общее изменение содержания тяжелых металлов в донных отложениях по течению реки. Для сравнения в таблице приведены данные по содержанию тяжелых металлов в донных отложениях озера Констанс, реки Рейн (пробы были отобраны 1995 г. в верхнем течении реки у г. Карлсруэ, в нижнем Клевен-Бирммен) и реки Эльбы.

На рис. 1 представлены диаграммы содержания в донных отложениях р. Волги и ее притоков семи наиболее важных с экологической точки зрения тяжелых металлов (Pb, Cd, Hg, Zn, Cu, Ni и Cr). Учитывая важную роль фосфора для водных экосистем, в табл. 1 и на рис. 1 данные о его концентрациях в донных отложениях представлены в пересчете на P_2O_5 .



Наивысшие концентрации наиболее значимых в экологическом отношении тяжелых металлов, за исключением хрома, были обнаружены в донных отложениях Горьковского водохранилища. В донных отложениях Саратовского водохранилища концентрации Pb, Cd, Hg, Cr ниже, а содержание Zn, Cu и Ni выше, чем в Чебоксарском водохранилище. Концентрации Pb, Cd, Cu и Cr в донных отложениях Куйбышевского водохранилища выше, чем в Саратовском и Волгоградском водохранилищах.

Таблица 1.

Содержание тяжелых металлов и биогенных компонентов в донных отложениях реки Волги и ее наиболее крупных притоков

Река, водохранилище/ место отбора проб		Год	мг/кг								%		
			Pb	Cd	Hg	Zn	Cu	Ni	Cr	As	P2O5	C	S
Волга	Иваньковское вдхр.	2001	24	0,86	0,21	516	93	37	67	10	0,44	4,81	0,18
Волга	Угличское вдхр.	2001	24	0,73	0,35	259	44	51	69	11	0,44	3,20	0,16
Волга	Рыбинское вдхр.	2001	27	0,31	0,28	136	47	42	60	13	0,41		
Волга	Горьковское вдхр.	1997	38	0,61	0,15	152	51	67	69	16	0,45	6,00	0,18
Ока	г. Нижний Новгород	1993 / '97	19	0,93	0,19	97	51	48	70	17	0,86	3,50	0,36
Сура		1999	15	0,39	0,12	100	26	46	67	12	0,41	3,01	0,14
Сура		2002	13	0,41	0,13	108	26	61	54	14	0,45	4,24	0,21
Волга	Чебоксарское вдхр.	1997	25	0,46	0,11	98	35	59	64	18	0,6	4,10	0,16
Кама/ Волга		1999	12	0,45	0,15	89	42	79	75	10	0,26	2,1	0,06
Волга	Куйбышевское вдхр.	1999	27	0,65	0,13	141	51	72	85	9	0,3	2,9	0,28
Волга	Саратовское вдхр.	1998	17	0,41	0,07	124	43	60	63	15	0,28	2,2	0,31
Волга	г. Камышин	1998	54	0,59	0,18	174	54	36	86	9	0,3	3,58	0,2
Волга	Волгоградское вдхр.	1998	17	0,34	0,08	106	48	54	73	11	0,29	1,75	0,08
Волга	г. Астрахань	2000	14	0,34	0,09	88	37	65	77	6	0,23	1,68	0,1
Озеро Констанс		1995	28	0,36	0,2	100	30	36	20	18			
Рейн	г. Карлсруе	1995	41	0,53	0,41	171	56	45	67	16			
Рейн	Клеве-Биммен	1995	75	1,14	0,49	389	63	48	69	16			
Эльба		1992	200	11,0	11,0	1800	250	79	250	44			
Эльба		1994	150	7,7	5,6	1300	130	58	120	36			
Эльба		1996	125	6,0	3,0	900	110	36	100	34			
Геохимические фоновые концентрации (Турекян и Ведепол)		20	0,3	0,4	95	45	68	90	13				

Результаты исследований показывают, что вниз по течению реки существует общая тенденция снижения содержания всех металлов, за исключением Cr и Ni. Концентрации Pb, Cd и Hg в нижней части Волгоградского водохранилища составляют половину, а Zn около двух третей от уровня содержания этих металлов в донных отложениях Горьковского водохранилища. Наибольшие концентрации наблюдались в районах выбросов городских и промышленных сточных вод. В Волгоградском водохранилище повышенное загрязнение донных отложений отмечалось в районе г. Саратова и в затоне у г. Камышин (табл. 1, рис. 9). Наибольшие концентрации тяжелых металлов, обнаруженные в пробах, отобранных у г. Саратова, составляли: Cd – 9,65 мг/кг, Cr – 124 мг/кг, Cu – 144 мг/кг, Pb – 60 мг/кг и Zn – 318 мг/кг.

Несмотря на влияние ряда организованных источников поступления загрязнений содержание металлов в донных отложениях Волги снижается по направлению к устью. Концентрации всех измерявшихся элементов в устьевой части Волги соответствуют их предполагаемому фоновому уровню.

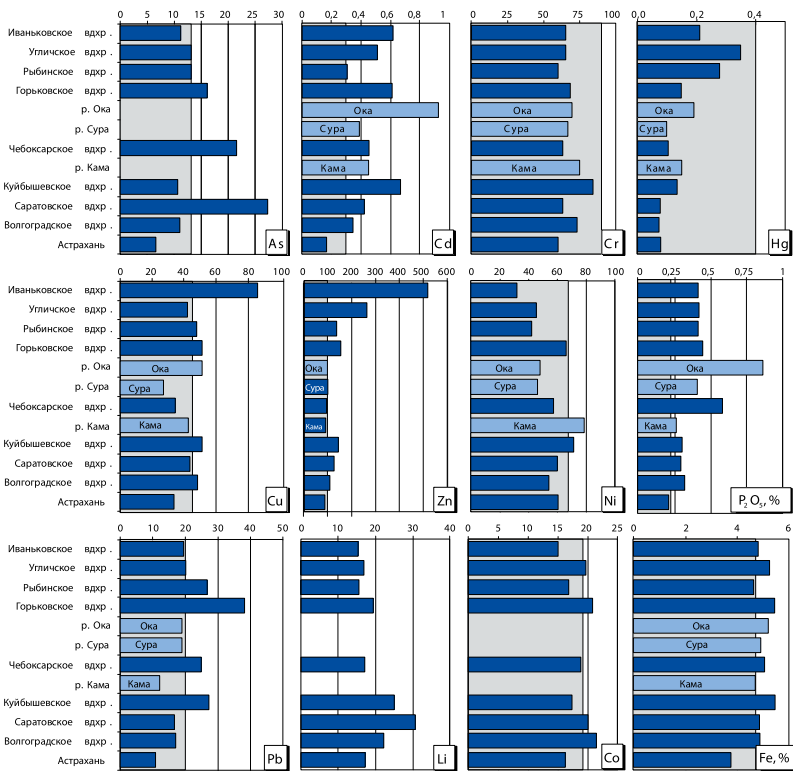


Рис. 1. Сравнение состава донных отложений р. Волги и ее основных притоков (средние концентрации в мг/кг, для Fe и P в %) со средними геохимическими фоновыми значениями (выделены светло-серым цветом).

Помимо проб, отобранных ковшовым пробоотборником, в Чебоксарском и Саратовском водохранилищах были отобраны керны с ненарушенной структурой донных отложений. На рис. 2 представлены результаты анализа коротких кернов, отобранных в Чебоксарском водохранилище и представляющих собой структуру его дна: 12,5 см слой почвы с остатками растительности, покрытый 12,5 см слоем илистых донных отложений. Как показывают диаграммы, в донных отложениях содержание всех измерявшихся элементов, за исключением органического углерода, выше, чем в почвенном слое, существовавшем до затопления территории в результате создания Чебоксарского водохранилища.

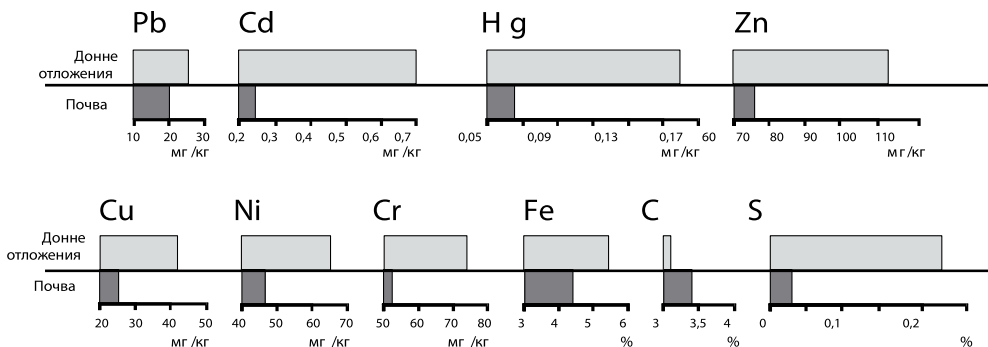


Рис. 2. Содержание ряда элементов в почвенном слое и покрывающих его илистых донных отложениях Чебоксарского водохранилища



В Саратовском водохранилище был отобран керн с ненарушенной структурой донных отложений глубиной 40 см. Проба была разделена на 8 частей по глубине. Результаты анализов, представленные в табл. 2 показывают, что с увеличением глубины концентрации тяжелых металлов не увеличиваются, исключение составляют свинец и кадмий.

Таблица 2.

Распределение концентраций тяжелых металлов и мышьяка по глубине донных отложений Саратовского водохранилища, мг/кг

Глубина, см	Pb	Cd	Hg	Zn	Ni	Cu	Cr	As
0—5	8	0,33	0,02	98	44	31	47	9
5—10	7	0,38	0,04	110	48	34	48	8
10—15	8	0,39	0,02	106	47	35	47	8
15—20	9	0,38	0,05	100	45	33	46	10
20—25	12	0,55	0,04	111	45	35	47	11
25—30	14	0,48	0,03	96	46	35	48	10
30—35	14	0,43	0,04	107	47	36	51	9
35—40	13	0,43	0,04	101	43	34	48	10

Оценка степени загрязненности донных отложений тяжелыми металлами

Современная мировая практика экологического контроля базируется в значительной степени на нормативном подходе, предусматривающем оценку состояния контролируемых объектов на основе сопоставления измеряемых показателей с соответствующим допустимым значением. Однако до настоящего времени система нормирования содержания загрязняющих веществ в донных отложениях поверхностных водоемов не разработана. Это обусловлено, прежде всего, недостаточным объемом данных о качественных характеристиках донных отложений природных водоемов, полученных с использованием единых аналитических методик.

В России по степени токсичности тяжелые металлы разделяются на три класса опасности [ГОСТ 17.4.1.02-83]:

I класс: Hg, Cd, Pb, As, Be, Se, Zn, F

II класс: Cr, Co, B, Mo, Ni, Cu, Sb

III класс: Ba, V, W, Mn, Sr

Токсичность тяжелых металлов в значительной степени обусловлена их консервативностью и способностью к биоаккумуляции. Ионы тяжелых металлов, как правило, хорошо растворимы в воде и способны образовывать высокотоксичные металлоорганические соединения. Тяжелые металлы могут перемещаться по пищевым цепям, включаясь в метаболический цикл и вызывая различные физиологические и генетические нарушения.

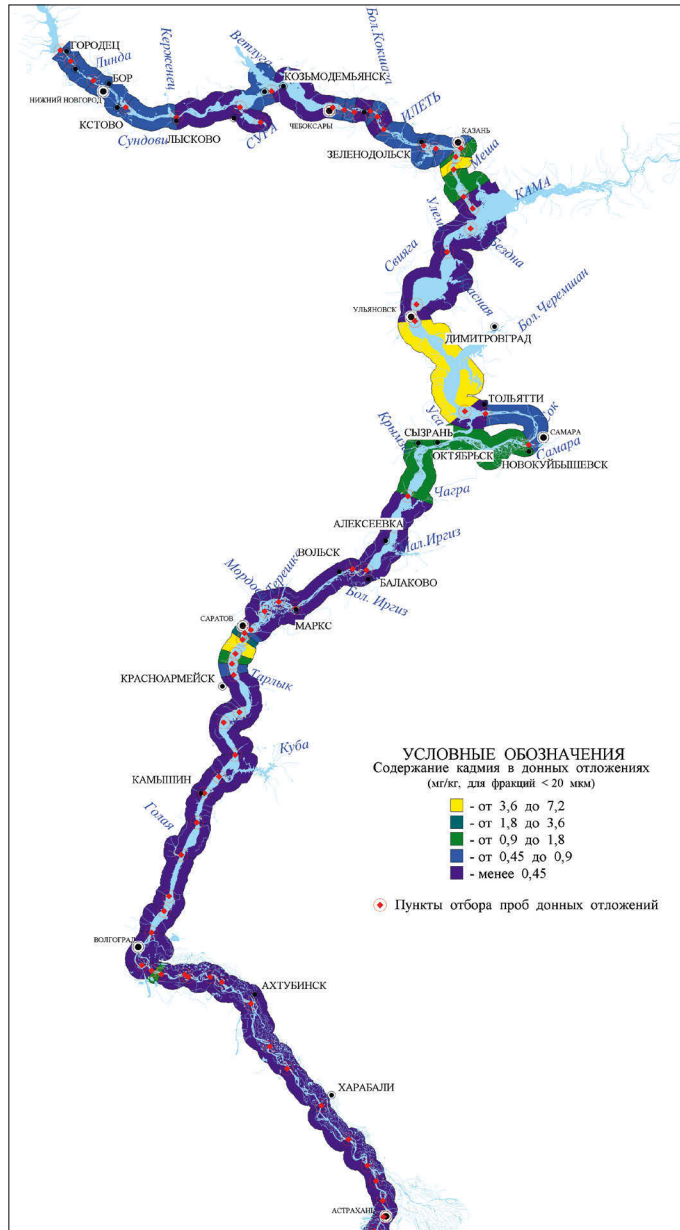
Загрязнение природных вод тяжелыми металлами и их соединениями оказывает негативное воздействие как на человека, так и на состояние экосистем водоемов, в частности на фитопланктон, высшую водную растительность, рыб и моллюсков. Наиболее опасными для водных экосистем являются следующие тяжелые металлы: Cd, Co, Cu, Cr, Hg, Pb, Zn, Ni.

В исследованиях, проводившихся в рамках проекта «Волга–Рейн» для оценки степени загрязнения донных отложений реки Волги использовалась система классификации на базе индексов геоаккумуляции (или I_{гео} классов), предложенная Г. Мюллером, и в настоящее время широко используемая для оценки загрязнения окружающей среды.

В соответствии с данной классификацией каждое удвоение определяет переход к следующему классу качества донных отложений от нулевого класса (практически незагрязненные) до шестого класса (чрезмерно загрязненные), верхний предел для которого не устанавливается.

Кафедрой ЮНЕСКО в сотрудничестве с кафедрой Геоинформатики и кадастра ННГАСУ были разработаны картографические слои ГИС Волжского бассейна, которые позволяют на основании классификации по Igeo-индексам оценивать степень загрязнения донных отложений реки Волги тяжелыми металлами. На рис. 3 представлен пример картографической оценки степени загрязнения донных отложений р. Волги.

Рис. 3. Загрязненность донных отложений р. Волги кадмием



Содержание фосфора в донных отложениях

Результаты анализа проб показали, что по всему течению Волги содержание фосфора в донных отложениях превышает фоновую геохимическую концентрацию (0,16% P_2O_5). В верхнем течении реки превышение составляет 5-6 раз, в среднем течении — 4 раза, в нижнем — 2 раза. В предплотинных зонах водохранилищ содержание фосфора (по P_2O_5) составляет от 0,30% до 0,59%. Наибольшее содержание фосфора характерно для водохранилищ, расположенных в верхнем течении Волги, при этом максимальная



концентрация 0,66% P_2O_5 была зафиксирована в Чебоксарском водохранилище на участке ниже впадения р. Оки.

На рис. 4-6 представлены диаграммы содержания фосфора в предплотинных зонах и на участке Горьковское–Чебоксарское водохранилище. Результаты, представленные на диаграммах показывают увеличение содержания фосфора на данном участке. Это соответствует данным, полученным ранее в ходе реализации российско-германского проекта «Ока–Эльба», которые свидетельствуют о том, что с водами р. Оки в Волгу поступает значительное количество фосфора. В поперечных створах перед плотинами Горьковской и Чебоксарской ГЭС распределение содержания фосфора в донных отложениях аналогично распределению концентраций тяжелых металлов, т.е. наблюдается небольшое увеличение к правому берегу в Горьковском водохранилище и к левому в Чебоксарском.

Содержание фосфора в донных отложениях р. Оки в районе г. Коломны составляет 0,48 % P_2O_5 . После впадения р. Москвы, воды которой содержат большое количество биогенных компонентов, концентрация фосфора в донных отложениях р. Оки повышается до 0,83 % P_2O_5 . Таким образом, значительное содержание фосфора в р. Москве повышает его концентрации в донных отложениях р. Оки, а затем и в Чебоксарском водохранилище.

Изучение форм содержания фосфора показывает их различие для отдельных участков рек. Так в р. Москве в зонах сельскохозяйственного производства преобладает фосфор, поступающий с минеральными удобрениями, в донных отложениях р. Волги наблюдаются высокие концентрации органически связанного фосфора при высоком содержании биомассы фитопланктона.

Опыты с последовательной экстракцией показывают, что при определенных условиях может происходить минерализация органического фосфора, содержащегося в донных отложениях, и его высвобождение в водные слои.

В результате деструкции органической субстанции и анаэробного разложения гидроокисей железа, образующиеся фосфаты выделяются из донных отложений в поровые воды. Результаты анализа проб поровых вод, отобранных в феврале 2000 года из донных отложений р. Оки (в устьевой части) и р. Волги (около 5 км ниже впадения Оки), показывали наличие интенсивного выделения из донных отложений фосфорсодержащих соединений железа и марганца. Это еще раз доказывает, что донные отложения являются накопителем и источником загрязнений и биогенных компонентов, оказывающим значительное влияние на процессы эвтрофикации водоемов.

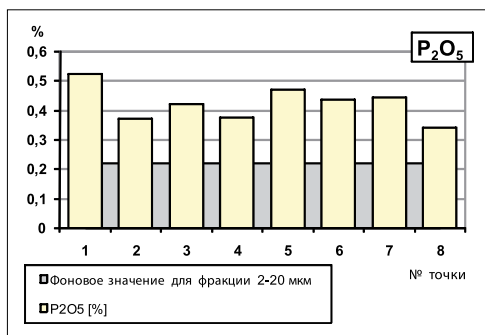


Рис. 4. Содержание фосфора в донных отложениях предплотинной зоны Горьковского водохранилища

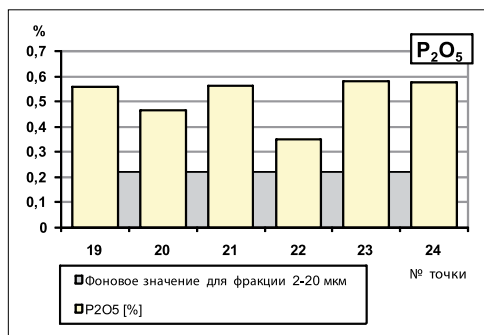


Рис. 5. Содержание фосфора в донных отложениях предплотинной зоны Чебоксарского водохранилища

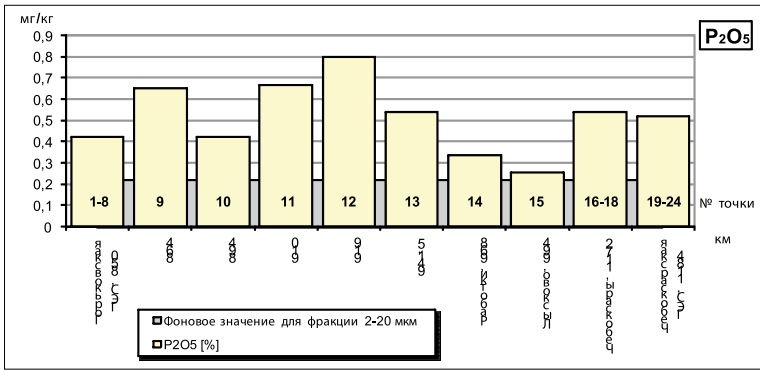
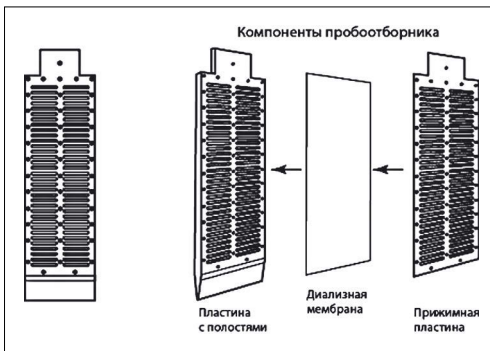


Рис. 6. Содержание фосфора на участке Горьковское–Чебоксарское водохранилище

Анализ проб поровых вод

В ходе реализации проекта были исследованы пробы поровых вод донных отложений, отобранные в феврале 2000 г. в затоне им. Калинина (р. Волга) и затоне им. Жданова (р. Ока). Пробы отбирались при помощи диализного пробоотборника («Реерг»), состоящего из двух рядов горизонтальных камер размерами 65×6×10 мм. Камеры заполнялись дистиллированной водой и покрывались биологически инертной поликарбонатной мембраной (0,2 мкм). Мембрана крепилась при помощи акриловой накладной пластины (рис. 7). Перед установкой в точке отбора проб пробоотборник помещался в емкость с дистиллированной водой, в которую подавался азот. Пробоотборник помещался в толщу донных отложений на 5 дней. После извлечения пробы отбирались из камер пластиковым шприцем.



Пробоотборник помещался в емкость с дистиллированной водой, в которую подавался азот. Пробоотборник помещался в толщу донных отложений на 5 дней. После извлечения пробы отбирались из камер пластиковым шприцем.

Рис. 7. Схема диализного пробоотборника типа «Реерг» [USEPA, 2001.]

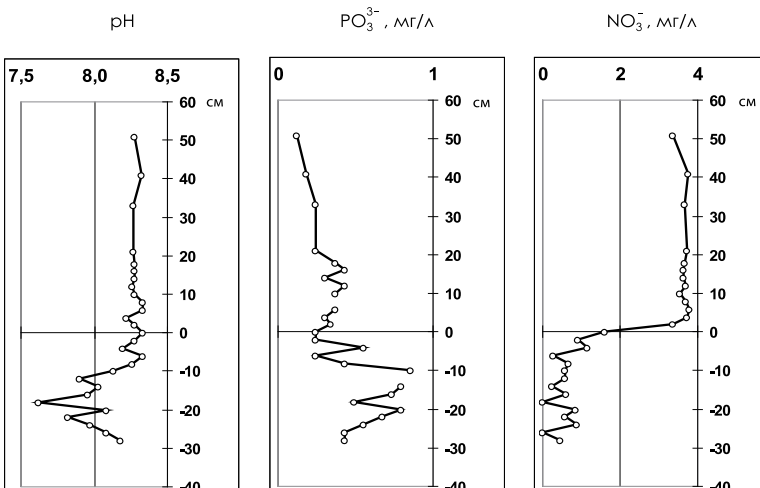


Рис. 8. Результаты анализа поровых вод донных отложений, отобранных в затоне им. Калинина (Чебоксарское вдхр.)



В результате деструкции органической субстанции и анаэробного разложения гидроокисей железа, образующиеся фосфаты выделяются из донных отложений в поровые воды. Результаты анализа проб поровых вод, отобранных из донных отложений р. Оки (в устьевой части) и р. Волги (около 5 км ниже впадения Оки), показывали наличие интенсивного выделения из донных отложений фосфорсодержащих соединений железа и марганца. Это еще раз доказывает, что донные отложения являются накопителем биогенных компонентов и источником загрязнения, оказывающим значительное влияние на процессы эвтрофикации водоемов.

Данные анализа проб поровых вод свидетельствуют также об относительном равновесии концентраций в зоне фазового перехода для таких тяжелых металлов как медь, цинк и хром. Процессы фазового перехода данных металлов требуют дальнейшего изучения.

Органические загрязнения в донных отложениях

В ходе проведения исследований отдельные пробы донных отложений исследовались на содержание полихлорированных бифенилов (ПХБФ), инсектицидов (ДДТ и его метаболита ДДЕ, линдана, гексахлорбензола), полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) и нефтепродуктов.

Наиболее значительное загрязнение донных отложений нефтепродуктами было отмечено в Волгоградском водохранилище, в особенности у г. Саратова и в затоне у г. Камышин (рис. 9). Данное обстоятельство представляется важным с точки зрения изучения процессов последующего транспортирования нефтепродуктов в Каспийское море.

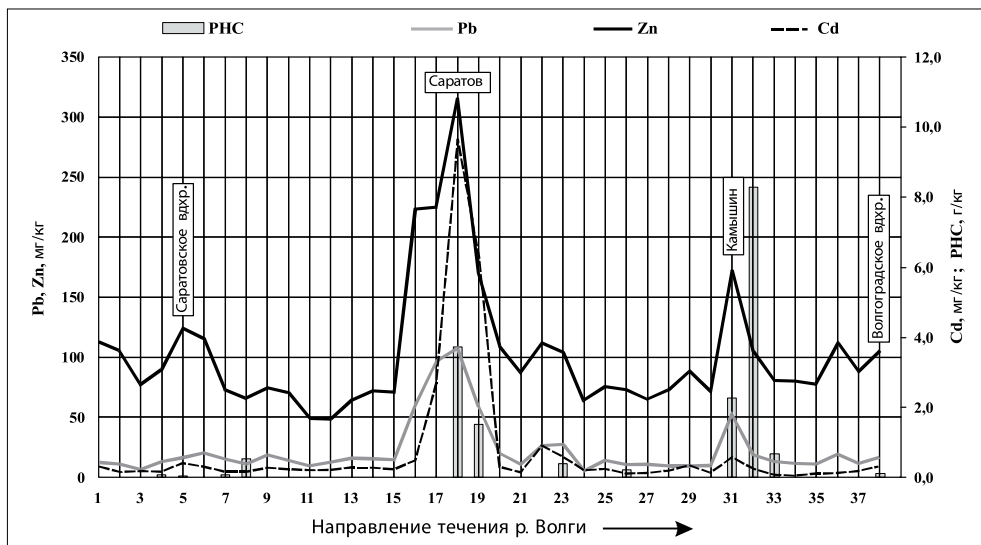


Рис. 9. Содержание Pb, Zn, Cd и нефтепродуктов в донных отложениях Волгоградского водохранилища

На содержание ПХБФ было проанализировано по одной пробе донных отложений из Горьковского и Чебоксарского водохранилищ. Суммарное содержание ПХБФ составило в Горьковском водохранилище 2,8 мкг/кг, в Чебоксар-

ском — 3,3 мкг/кг. Для сравнения: в 1995 г. в донных отложениях реки Рейн у города Карлсруэ концентрация ПХБФ составляла 23 мкг/кг, а у Клеве-Биммен 72 мкг/кг.

Если применить классификацию, использовавшуюся для оценки органического загрязнения донных отложений р. Эльбы и предусматривающую четыре класса качества (I — незагрязненные или загрязненные незначительно, II — средне загрязненные, III — сильно загрязненные, IV — чрезвычайно загрязненные), то уровень содержания ПХБФ во всех пробах соответствовал I классу, за исключением двух проб, отобранных в Волгоградском водохранилище и относившихся соответственно ко II и III классам. Максимальная концентрация ПХБФ составляла 13 мкг/кг. По содержанию ДДТ, гексахлорбензола, линдана и ПАУ все пробы соответствовали I классу.

Основные выводы по результатам исследований:

1. Проведение исследований с использованием унифицированных методов отбора анализа проб позволило получить сопоставимые данные о содержании загрязняющих веществ в донных отложениях по течению р. Волги и ее притоков.
2. До настоящего времени содержание тяжелых металлов в донных отложениях Волги остается сравнительно низким. Концентрации всех измерявшихся элементов в устьевой части Волги соответствуют их предполагаемому фоновому уровню. За исключением кадмия, содержание анализировавшихся металлов не превышает двукратного уровня средних геохимических фоновых концентраций.
3. Содержание всех металлов в донных отложениях Волги (за исключением никеля и кобальта) снижается по направлению к устью. Таким образом, не было найдено подтверждений тому, что поступление тяжелых металлов со взвесьями, содержащимися в волжской воде, оказывает значительно превышающее природный уровень воздействие на Каспийское море.
4. Донные отложения р. Волги характеризуются высоким содержанием фосфора, которое в 2-6 раз превышает фоновую геохимическую концентрацию и имеет тенденцию к снижению вниз по течению реки.
5. В ходе реализации проекта результаты исследований регулярно публиковались в российских и зарубежных периодических изданиях и представлялись на Международном научно-промышленном форуме «Великие реки» и Международной ежегодной конференции «Тяжелые металлы в окружающей среде».



2.1.2. Проект «Влияние городов на загрязненность речных вод»

Данный проект стал продолжением исследований состояния водоемов, проводившихся в рамках российско-германского проекта «Ока–Эльба». Основной целью проекта была оценка влияния сбросов сточных вод на качество речных вод, источников питьевого водоснабжения, а также разработка рекомендаций по совершенствованию технологических процессов водоподготовки с целью повышения эффективности городских водопроводных сооружений.

В реализации проекта принимали участие институт Энглер-Бунте университета г. Карлсруэ (Германия), ННГАСУ (кафедра ЮНЕСКО и кафедра Водоснабжения и водоотведения) и ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова. Научными руководителями исследований являлись профессор Ф. Фриммель (университет г. Карлсруэ, Германия) и профессор В.В. Найденко (ННГАСУ, Россия).

Исследования качества поверхностных водоемов проводились в районе г. Коломны и Нижнего Новгорода на базе двух стационарных лабораторий. В 2000 г. в рамках реализации проекта в нижегородскую лабораторию «Ока» германской стороной было поставлены новые аналитические приборы:

- атомно-абсорбционный спектрометр Spektr-AA -220 фирмы Varian с графитовым атомизатором, позволяющий определять содержание в воде тяжелых металлов;
- газовый хроматограф Hewlett Packard 6890 с масселективным детектором Hewlett Packard 5973, для определения содержания в воде органических соединений.

В рамках проекта была организована стажировка персонала аналитической лаборатории «Ока» в университете Карлсруэ, Германия. Целью стажировки являлись изучение современных аналитических методик контроля качества природных вод и ознакомление с опытом проведения исследования состояния поверхностных водоемов в Германии.

Исследования, в которых принимал участие ННГАСУ, было сконцентрировано на качественных параметрах рек Оки и Волги в районе Нижнего Новгорода. Водоснабжение города осуществляется путем забора речной воды и, таким образом, ее качественные параметры являются чрезвычайно важными с точки зрения безопасности питьевой воды, подаваемой населению.



Лаборатория Ока ОАО «ГАЗ». Атомно-абсорбционный спектрометр Spektr-AA -220 фирмы Varian, поставленный немецкой стороной в рамках проекта «Волга-Рейн»



Хроматографы лаборатории «Ока»

Координацию исследовательских работ с германской стороны осуществляли сотрудники университета г. Карлсруэ доктор Г. Аббт-Браун, доктор Т. Гремм, с российской, от ННГАСУ — профессор Е. А. Горбачев и доцент О. В. Кащенко.

На начальном этапе основной задачей являлось накопление данных об изменениях качественных параметров воды в источниках водоснабжения в результате влияния сточных вод, поступающих от населенных пунктов и промышленных предприятий. Программой работ предусматривался еженедельный отбор проб воды в шести контрольных точках:

р. Ока	<ul style="list-style-type: none"> • ниже г. Дзержинска; • в створе расположения водозаборных сооружений станции водоподготовки ОАО «ГАЗ»; • в устьевой части р. Оки, в районе Стрелки (Нижний Новгород)
р. Волга	<ul style="list-style-type: none"> • ниже г. Балахна; • в районе Артемовских лугов (ниже выпуска Нижегородской станции аэрации); • в районе г. Кстово

Отбор, подготовка и анализ проб осуществлялись сотрудниками лаборатории «Ока» под руководством заведующей лабораторией Г.А. Шаргатовой. Пробы анализировались по 21 показателю с использованием сертифицированных методик:

- рН, температура и электропроводность, содержание растворенного кислорода;
- тяжелые металлы: Mn, Cu, Ni, Pb, Cr, Zn и Cd;
- общий фосфор, ХПК;
- соли: нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты, аммоний;
- суммарные показатели содержания в воде органических соединений: общий органический углерод (ТОС), растворенный органический углерод (DOC), а также абсорбируемые органические галогены (AOX).

В ходе реализации проекта был сформирован значительный банк данных о качестве воды рек Оки и Волги в районе Нижегородской промышленной агломерации. Результаты исследований регулярно представлялись официальным экологическим службам Нижегородской области, а также использовались в ходе реализации ФЦП «Возрождение Волги».

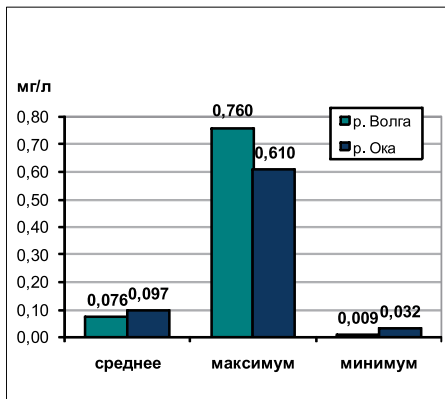


Рис. 10. Содержание нитритов в воде рек Оки и Волги на участках исследования в 2001 г.

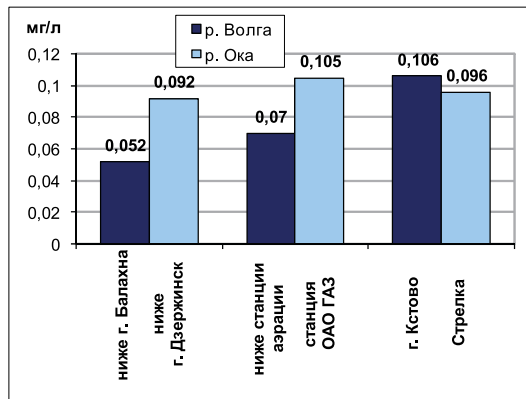
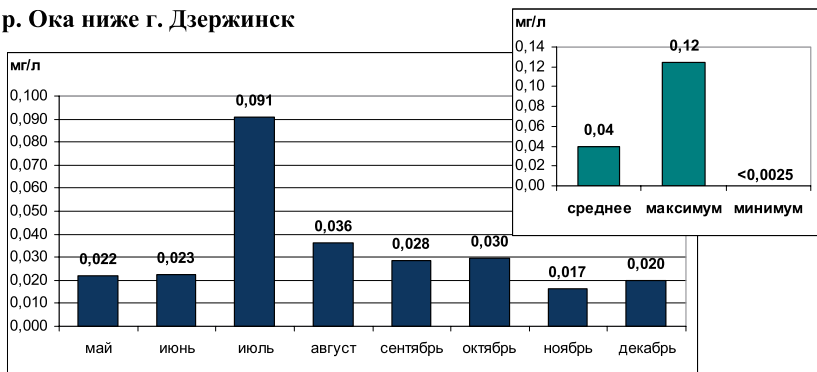


Рис. 11. Средние концентрации нитритов на участках рек Оки и Волги. 2001 г.



р. Ока ниже г. Дзержинск



р. Волга ниже г. Балахна

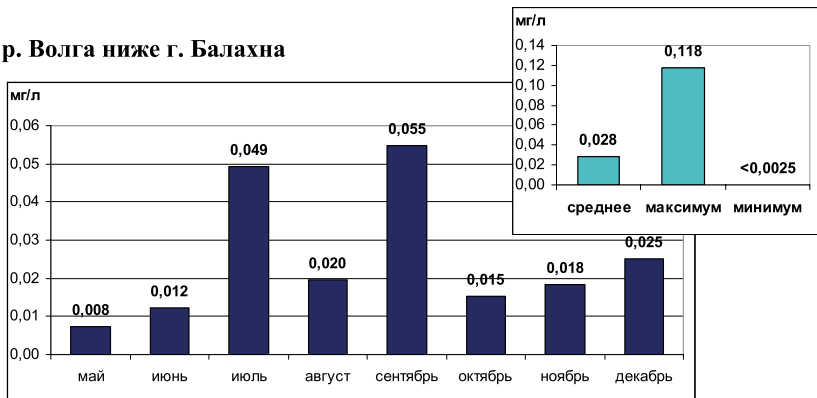
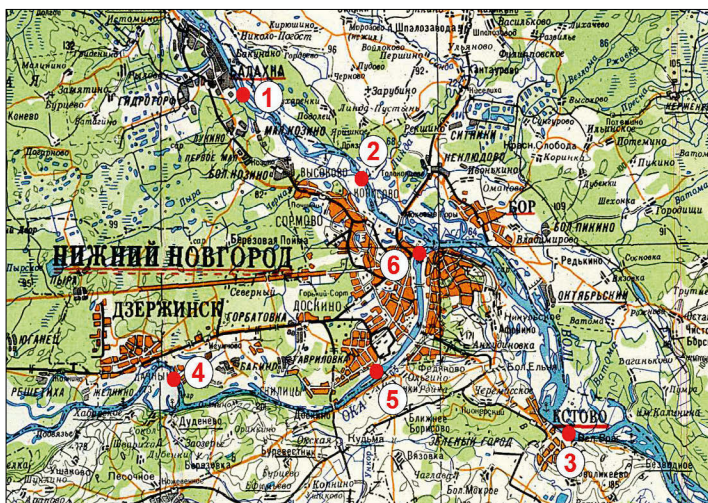


Рис. 12. Средне-месячные концентрации цинка в двух контрольных точках; средняя, максимальная и минимальная концентрация цинка на участках исследования по данным за 2001 г.

В 2006 г. программа исследований была скорректирована с учетом возможности изучения влияния качества воды в источниках водоснабжения на эффективность технологий водоподготовки, используемых в Нижнем Новгороде. Программа предусматривала отбор проб в шести точках, расположение которых позволяет оценить качество воды перед водозаборными сооружениями, в районе их расположения и ниже города (рис. 13). Для оценки эффективности используемых технологий водоподготовки производился отбор проб воды



из резервуаров чистой воды на станциях водоподготовки ОАО «ГАЗ» и Новосормовской. Периодичность отбора проб составляла от 1 до 2 раз в месяц. Всего было отобрано и проанализировано 78 проб воды.

Рис. 13. Расположение точек отбора проб

Анализ проб производился в лаборатории «Ока», созданной на станции водоподготовки ОАО «ГАЗ» в рамках реализации проекта «Ока–Эльба» и программы «Волга–Рейн». Подготовка и анализ проб осуществлялись в соответствии с сертифицированными методиками.

Каждая проба анализировалась по 13 показателям:

- рН, температура и электропроводность;
- тяжелые металлы: Mn, Cu, Ni, Pb, Cr, Zn и Cd
- суммарные показатели содержания в воде органических соединений: общий органический углерод (ТОС), растворенный органический углерод (DOC), а также абсорбируемые органические галогены (АОХ).

Для анализа использовалось следующее аналитическое оборудование:

- рН-метр — 330 i/SET типа 2A20-1012 производство фирмы WTW, Германия;
- прибор для определения электропроводности — Cond 330 i/SET, фирмы WTW Германия;
- атомно-абсорбционный спектрометр Spektr-AA-220, фирмы VARIAN, Австралия;
- анализатор углерода TOCOR — 2, фирмы «Maihak», Германия.

Сопоставление концентраций загрязняющих веществ по течению рек Оки и Волги в районе Нижнего Новгорода показало, что по большинству измерявшихся параметров значительных изменений содержания загрязняющих компонентов не наблюдалось. Единственный показатель, по которому было отмечено значительное увеличение концентраций в створах, расположенных ниже города, стало содержание абсорбируемых органических галогенов (АОХ) (рис. 14). Среднее увеличение содержания АОХ в реках составляло 38% в Волге и 34,5% в Оке. Очевидно, данная ситуация обусловлена поступлением в реки очищенных сточных вод, прошедших обеззараживание хлором.

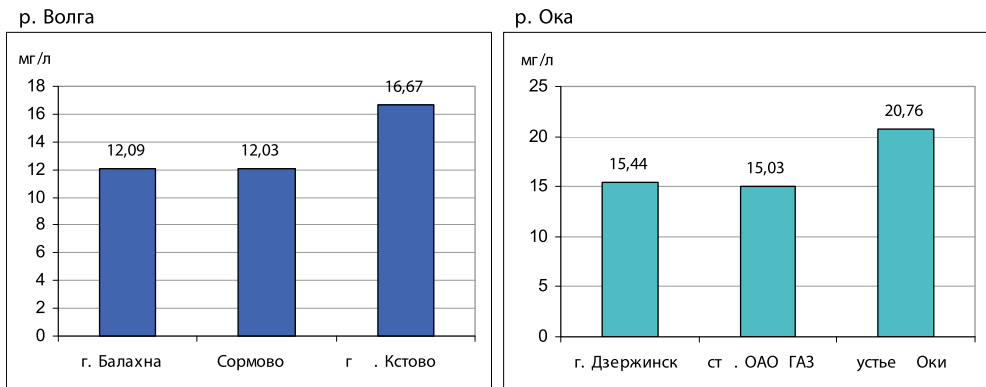


Рис. 14. Средние концентрации АОХ по течению рек Волги и Оки в районе Нижнего Новгорода

Содержание тяжелых металлов в пробах воды, отобранных из рек Ока и Волга в створах расположения станций водоподготовки ОАО «ГАЗ» и Новосормовской, не превышало нормативов, установленных для водоемов хозяйственно-питьевого назначения (табл. 3). При этом отмечалось значи-



тельное превышение предельно допустимых концентраций для водоемов рыбохозяйственного назначения по марганцу, меди и цинку.

Результаты анализа проб воды, отобранных из резервуаров чистой воды (РЧВ) на станциях водоподготовки также показали отсутствие превышения нормативов содержания тяжелых металлов в питьевой воде (табл. 4). Прежде всего, это объяснялось относительно невысокими, т.е. не превышающими ПДК для водоемов хозяйственно-питьевого назначения, концентрациями тяжелых металлов в источнике. Сопоставление результатов анализа проб, отобранных из рек Оки и Волги и очищенной воды, показало, что при данных уровнях концентраций металлов в исходной воде барьерная способность используемых технологий водоподготовки остается невысокой (рис. 15).

Таблица 3.
Содержание тяжелых металлов в источниках водоснабжения Нижнего Новгорода

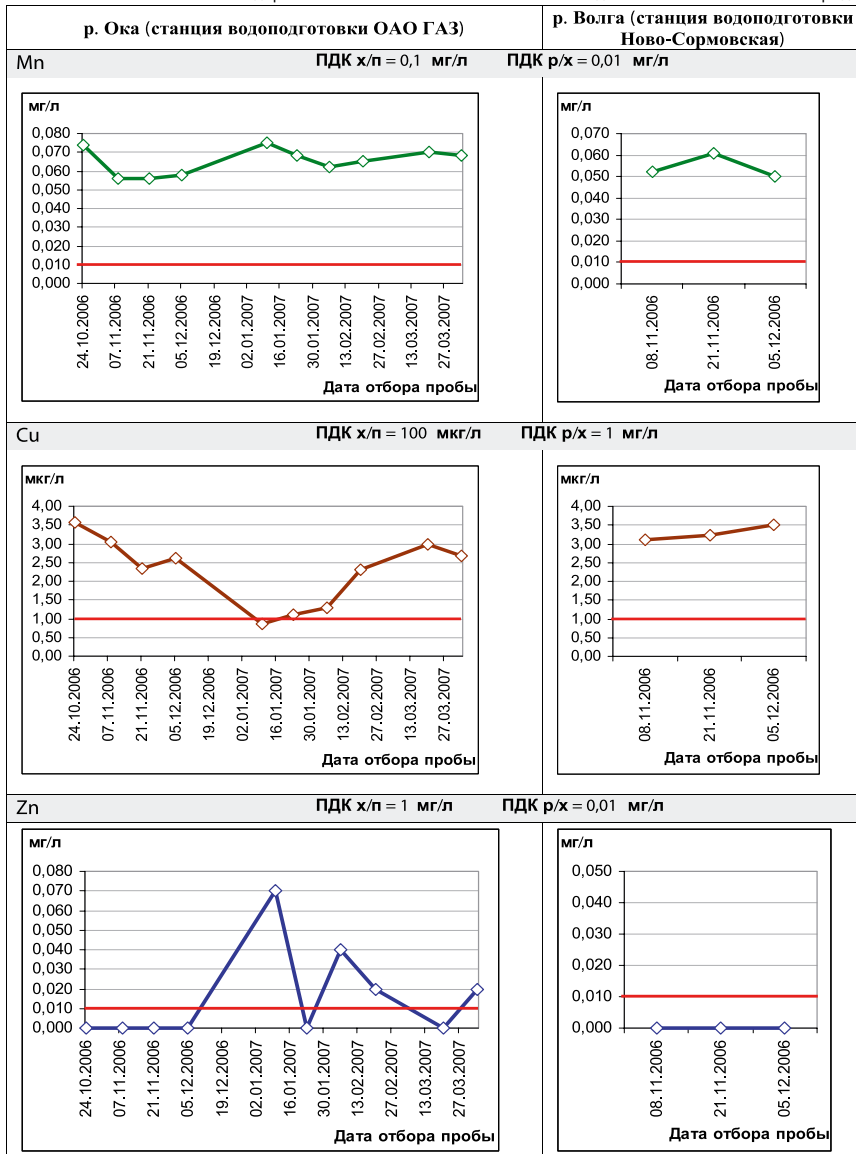


Таблица 4. Максимальное содержание тяжелых металлов в питьевой воде

	Марганец, мг/л	Медь, мкг/л	Никель, мкг/л	Свинец, мкг/л	Хром, мкг/л	Цинк, мг/л	Кадмий, мкг/л
РЧВ станции водо- подготовки ОАО «ГАЗ»	0,05	3,24	3,16	2,94	0,38	0,06	0,018
РЧВ станция Новосормовская	0,022	3,28	3,26	0,58	0,94	<0,01	0,014
ПДК	0,1	1000	100	30	500	5	10

Международная практика показывает, что суммарные показатели содержания в воде органических соединений широко используются как для оценки состояния водоемов, так и в контроле процессов водоподготовки. Данные показатели позволяют значительно сократить количество анализируемых органических компонентов и, соответственно, стоимость аналитических измерений в целом. Однако в настоящее время для таких суммарных показателей как ТОС, ДОС и АОХ не установлены нормативные величины.

Очевидными преимуществами использования ТОС, ДОС по сравнению с такими традиционными показателями как ХПК и БПК являются быстрота проведения анализов и отказ от использования токсичных реагентов.

Анализ содержания органических веществ в источниках водоснабжения в районе водопроводных станций показал, что вода в р. Ока содержит больше органических веществ, чем в р. Волга. В среднем концентрации общего и растворенного органического углерода в Оке были выше на 15,5% и 13,8% соответственно (рис. 16). При этом в Волге на 25% было выше содержание абсорбируемых органических галогенов.

Данные исследований показывают, что содержание общего органического углерода снижалось в среднем на 45% в ходе подготовки питьевой воды на Новосормовской станции и на 27% — на станции ОАО «ГАЗ», а концентрации растворенного органического углерода снижались соответственно на 45,5% и 30,4%.

Рис. 15. Соотнесение концентраций тяжелых металлов в источнике водоснабжения и в питьевой воде

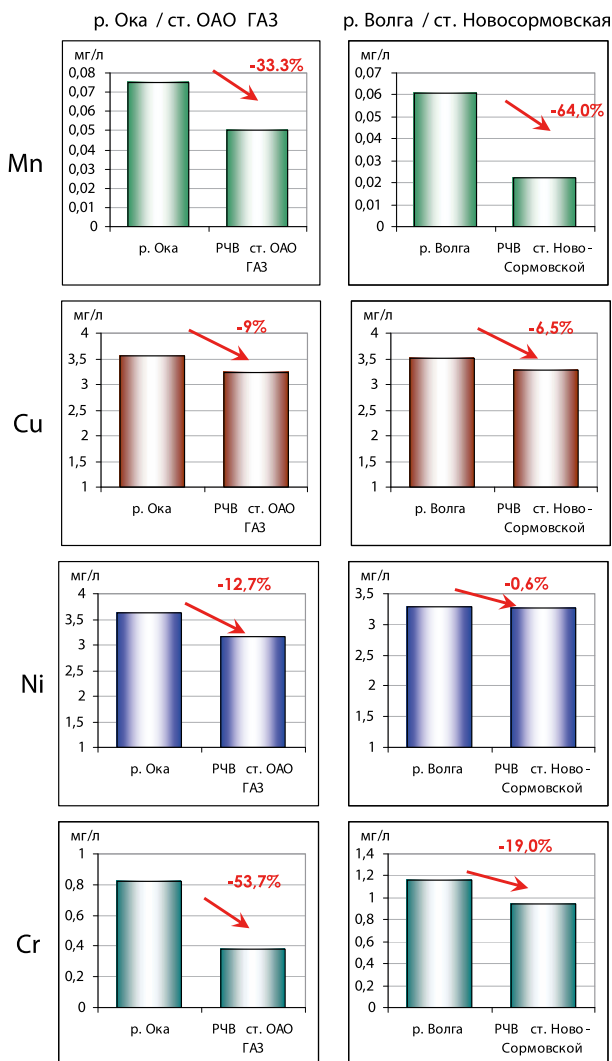




Рис. 16. Содержание органических веществ в р. Оке и р. Волге

В последние годы в программах контроля качества природной и питьевой воды особое внимание уделяется контролю галогенорганических производных. К галогенированным органическим веществам относятся соединения, включающие в состав молекулы атомы семейства р-элементов Периодической системы, к которым относятся бром, хлор, йод.

Использование хлорирования для обеззараживания воды на станциях водоподготовки ведет к образованию галогенированных органических соединений, поэтому параметр АОХ является одним из наиболее информативных показателей с точки зрения контроля технологии водоподготовки. Результаты измерений показали, что применение хлорирования на станциях ОАО «ГАЗ» и Новосормовской приводило к 10-15-кратному увеличению содержания АОХ после обработки. При этом отмечалась значительная разница концентраций АОХ в воде, прошедшей очистку на станциях ОАО «ГАЗ» и Новосормовской. Пробы воды, отобранные из РЧВ станции ОАО «ГАЗ», содержали в среднем в 2 раза больше органических галогенов, чем вода из РЧВ на станции Новосормовской (рис. 17). При этом концентрации общего и растворенного органического углерода в процессе очистки воды снижались в среднем на 30%-45%.

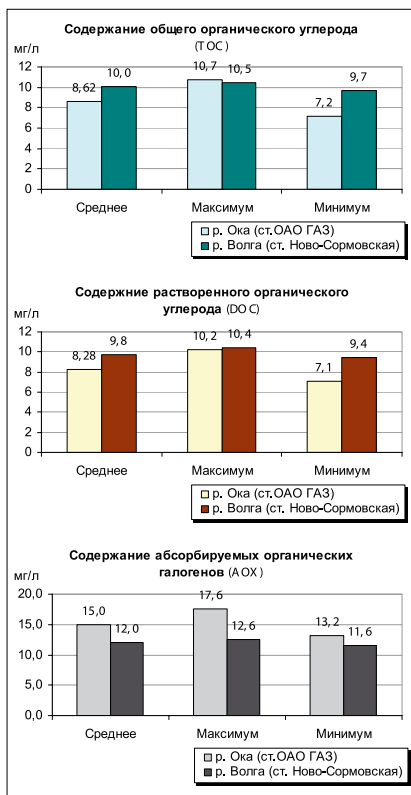
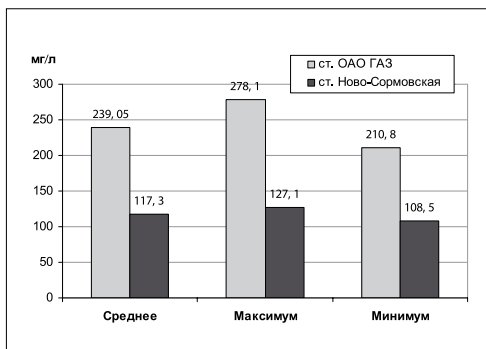


Рис. 17. Сопоставление содержания абсорбируемых органических галогенов в питьевой воде, прошедшей очистку на водопроводных станциях ОАО «ГАЗ» и Новосормовской.

Так как содержание органических веществ в источниках водоснабжения является вполне сопоставимым (рис. 16), очевидно, что причиной значительной разницы концентраций АОХ в питьевой воде являлось различие технологий водоподготовки. На станции ОАО «ГАЗ» используется первичное хлорирование, коагуляция, отстаивание и фильтрация воды, после чего применяется озонирование. Отличием технологии, применяемой на станции Новосормовской, является использование преаммонизации перед первичным хлорированием, а также отсутствие в технологии озонирования. Вторичное хлорирование воды перед ее поступлением в распределительную сеть производится на обеих станциях. Таким образом, был сделан вывод, что использова-

ние преаммонизации перед первичным хлорированием позволяло значительно уменьшить образование хлорорганических соединений.

Несмотря на то, что показатель суммарного содержания в воде абсорбируемых органических галогенов в настоящее не нормируется, результаты его контроля, полученные в ходе реализации проекта «Волга–Рейн» и, в частности, в ходе рассмотренных исследований были использованы при разработке обоснования внедрения на станции водоподготовки ОАО «ГАЗ» преаммонизации, которая регулярно используется с весны 2007 г.

В 2007 г. в соответствии с Соглашением «Исследование водоемов и экологически безопасные технологии» между Министерством промышленности, науки и технологий РФ и Федеральным Министерством образования и научных исследований ФРГ начата реализация проекта «Интегрированное управление водными ресурсами в бассейнах рек Волги и Рейна на примере проблемных регионов», который был сформирован на базе результатов исследовательской программы «Волга–Рейн». В рамках данного проекта ННГАСУ в сотрудничестве с институтом Энглер-Бунте университета г. Карлсруэ, Германия, продолжит проведение исследований по изучению влияния городов на загрязненность речных вод.

Основной целью подпроекта является разработка методических рекомендаций по оценке влияния крупных промышленных центров на качество речных вод, а также разработка практических рекомендаций по повышению эффективности подготовки питьевой воды городскими водопроводными сооружениями.

Запланированные исследования предусматривают осуществление регулярного отбора и анализа проб воды из рек Оки и Волги, основных источников водоснабжения Нижнего Новгорода. Для оценки эффективности используемых технологий водоподготовки будет также производиться отбор проб воды по этапам подготовки питьевой воды на двух станциях города — станции ОАО «ГАЗ» и Новосормовской. Одной из задач дальнейших исследований будет оценка влияния используемых на станциях водоподготовки методов и режимов обеззараживания на процессы образования хлорорганических соединений в воде.

2.1.3. Проект «Моделирование гидравлического режима реки Волги с применением геоинформационных технологий»

Каскад гидроэлектростанций на р. Волге имеет, в первую очередь, энергетическое значение, однако использование реки в энергетических целях затрагивает и все остальные области жизнедеятельности человека, как непосредственно связанные с рекой: судоходство, рыболовство, водоснабжение, — так и прочие: строительство, наземный транспорт, сельское хозяйство. Создание и эксплуатация ГЭС затрагивает последние прежде всего в силу затопления значительных площадей водохранилищами, а также ежегодными разливами реки в паводье и паводками.



Согласование требований всех водопользователей и водопотребителей представляет из себя сложную, не всегда алгоритмизируемую задачу, но отдельные части этой общей задачи могут быть решены с использованием компьютерных технологий. Оперативное согласование работы ГЭС в каскаде позволяет получить дополнительный экономический и социальный эффект, который недостижим только за счет технического усовершенствования.

С 1998 г. в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете (на базе кафедры гидротехнических сооружений и кафедры ЮНЕСКО, руководитель — проф. Соболев С.В.) совместно с Институтом водного хозяйства университета г. Карлсруэ (руководитель — директор института проф. Ф. Нестманн), Московским государственным университетом природообустройства (МГУП, руководитель — проф. Румянцев И. С.) и Всероссийским НИИ гидротехники и мелиорации (руководитель зам. директора Коломийцев Н. В.) ведется разработка компьютерной модели гидравлического режима р. Волги.



Группа германских специалистов (сидит проф. Ф. Нестман) в сопровождении проф. С. В. Соболева и доц. Е. Н. Горохова в экспедиции на р. Волге. Зима 2000 г.

В работе по созданию компьютерной гидродинамической модели р. Волги можно выделить три основных направления.

1. Создание цифровой топографической модели р. Волга. Основывается на картографических данных с применением карт различного масштаба.
2. Разработка методов моделирования гидродинамики реки. Здесь возможно применение одномерной и двумерной схем течения, а также при оценке безопасности гидротехнических сооружений прогнозируется возможный прорыв плотин.
3. Практическое применение модели.

Разрабатываемая в проекте Волга-Рейн гидродинамическая модель и методики применялись в следующих направлениях:

- для прогнозирования зон затопления при пропуске половодий различной вероятности превышения;
- для оценки и исследования изменения уровневого и скоростного режимов реки и влияние их на безопасность судоходных условий вследствие изменения формы русла;
- для прогнозирования последствий возможных гидродинамических аварий на ГЭС.

Первое направление работы: создание цифровой модели рельефа долины реки Волги ведется поэтапно — участками. К настоящему времени создана цифровая модель рельефа (ЦМР) долины р. Волги от г.Тверь до Чебоксарского гидроузла, включающая Ивановское, Угличское, Рыбинское, Нижегородское, Чебоксарское водохранилища общей протяженностью около 1200 км.



Рис. 18. Участок реки Волги, охваченный моделированием

Цифровая модель рельефа создается на основе обработки плановой картографической информации в формате ArcInfo; одновременно формируются поперечники долины для последующего гидравлического расчета. При создании цифровой модели рельефа использовались различные топографические данные, такие как карты масштабов 1:200 000, 1:25 000, 1:10 000, а также лоции. Для сведения всех этих данных использовались компьютерные программы ArcView и AutoCAD.

ЦМР содержит информацию об отметках дна и рельефе местности и представляет собой матрицу высот с размером ячейки 50×50 метров (рис.19).

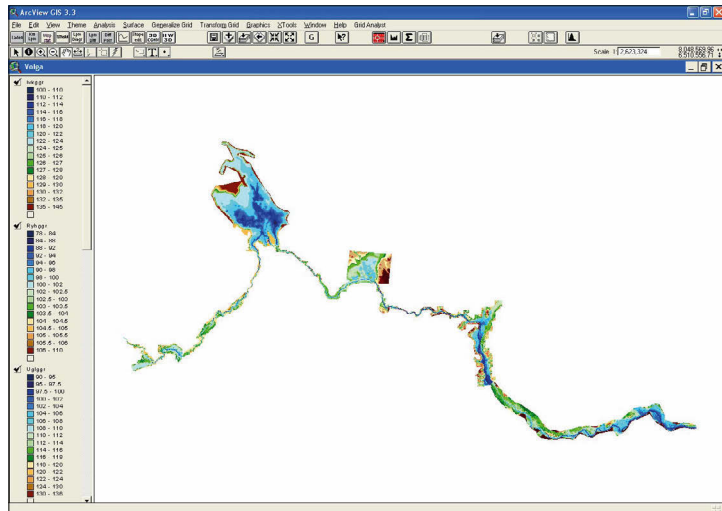


Рис. 19. Рабочее окно системы Wolga-DSS на базе ArcView ((в окне — итоговая матрица высот от г.Тверь до Чебоксарской ГЭС)

Второе направление работы — разработка модели гидродинамики реки. Для решения разнообразных практических задач приходится использовать различный математический аппарат, который может базироваться на одномерной и двумерной схемах течения.

В проекте Волга-Рейн в качестве основной расчетной схемы принята схема одномерного течения. Динамика водного потока моделируется на поперечниках долины



по программе Stream, базирующейся на одномерных нестационарных уравнениях Сен-Венана. Эта схема дает уровни воды в различных створах модели. Исходные гидрографы реки, боковой приточности, расходы ГЭС привязываются к соответствующим поперечникам на модели. В промежутках между створами, для последующего получения матрицы глубин, уровни воды интерполируются. Далее могут оконтуриваться зоны затопления, строиться эпюры скоростей течения и т.п.

Гидравлическое моделирование и отображение территории затопления долины р. Волги выполняется с помощью системы Wolga-DSS. Система была разработана в институте водного хозяйства университета Карлсруэ (ФРГ) совместно с ВНИИГиМ и МГУП в рамках международного проекта «Волга-Рейн». Система предназначена для поддержки принятия управленческих решений на каскаде волжских гидроузлов. Система функционирует на базе ГИС ArcView, имеет графический пользовательский интерфейс, соответствующий современным требованиям к программному обеспечению (рис. 20, 21).

Рис. 20. Рабочее окно системы Wolga-DSS (в окне: топографический план М 1:200 000 с нанесенной матрицей глубин затопления, и панель расчетов гидродинамики реки)

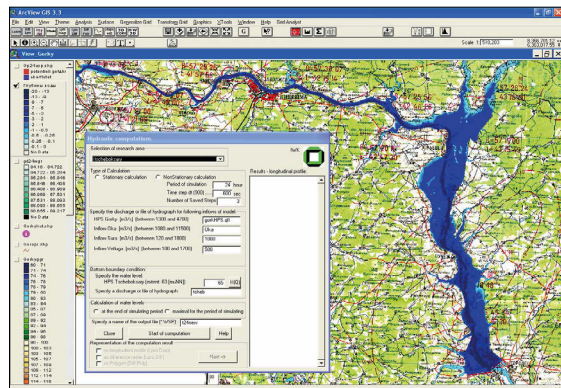
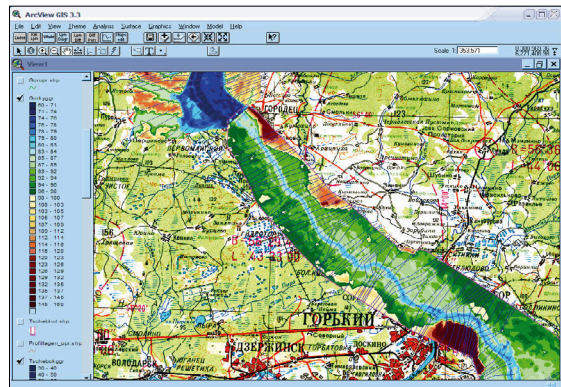


Рис. 21. Рабочее окно системы Wolga-DSS (в окне: топографический план М 1:200 000 с нанесенной матрицей высот и створами поперечных сечений в районе г. Нижний Новгород)



Для гидравлических расчетов используется модуль одномерной гидравлики STREAM, разработанный в университете Карлсруэ. Расчет выполняется по одномерной схеме с учетом многорукавности течения и аккумулялирующих емкостей. Расчет возможно выполнять только отдельно для одного из участков реки от гидроузла до гидроузла.

Имеется возможность моделирования волн пуща от резкого изменения нагрузки на ГЭС, аварийного прорыва напорного фронта и т.п., когда динамическая составляющая руководит процессом (рис. 22). При необходимости на основе имеющихся матриц высот и матриц глубин воды возможна трехмерная визуализация зон затопления.

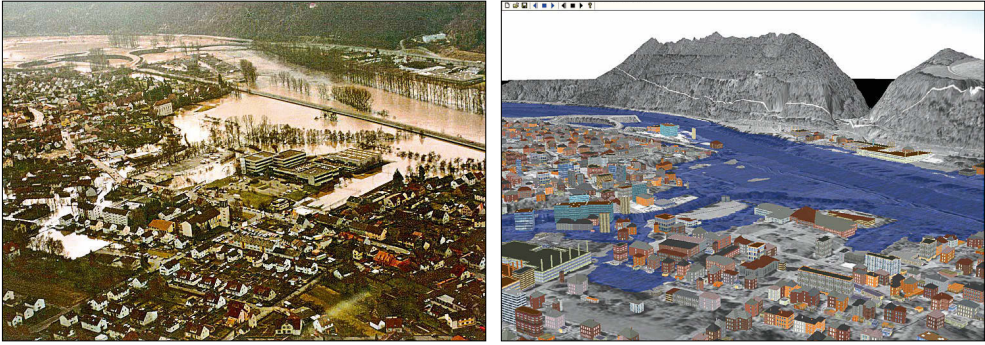


Рис. 22. Трехмерная визуализация случая затоплений на р. Некар

Программа Wolga-DSS выполняет следующие действия: загрузка необходимых для анализа исходных данных; получение кривой свободной поверхности путем интерполяции по нескольким известным точкам; редактирование файла исходных данных для программы Stream с заданными параметрами расчета; запуск этой программы и формирование по результатам расчета кривой свободной поверхности; получение раstra свободной поверхности по кривой свободной поверхности; получение раstra глубин воды; получение зон затопления (рис. 23).

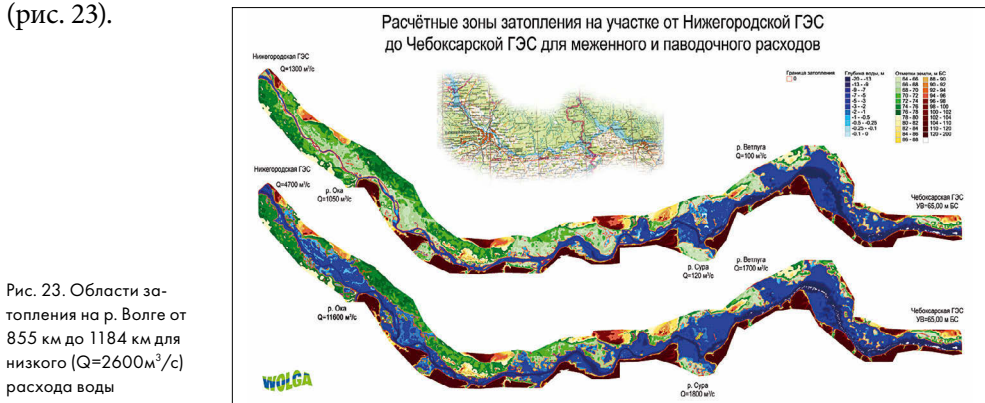


Рис. 23. Области затопления на р. Волге от 855 км до 1184 км для низкого ($Q=2600 \text{ м}^3/\text{с}$) расхода воды

Также может использоваться разработанная на кафедре гидротехнических сооружений ННГАСУ методика и компьютерная программа, выполняющая численный расчет гидродинамики реки с каскадом гидроузлов на произвольной разветвленной речной сети, также базирующаяся на уравнениях Сен-Венана. В данной программе гидроузел может включать произвольный набор водопропускных и водосбросных сооружений, а также учитывать возможность прорыва земляной плотины и развитие в ней прорана.

В процессе создания гидродинамической модели р. Волги разрабатываемые методики нашли применение для решения ряда частных практических задач. Далее приведены некоторые из осуществленных решений, иллюстрирующие возможности создаваемой модели.

Моделирование половодий р. Волги у г. Н. Новгорода. На участке от Нижегородской ГЭС до г. Н.Новгорода р. Волга пребывает в бытовом состоянии. Максимальные расходы воды в половодья без учета срезки пиков в вышележащих водохранилищах характеризуются величинами, приведенными



в табл. 5. Высокие половодья опасны затоплением пониженных территорий городов Н.Новгород, Балахна, Заволжье, других населенных пунктов. По результатам моделирования зоны затопления максимальными расходами воды (табл. 5) оконтурены на топографической карте (рис. 24). Расчетные данные используются Верхне-Волжским бассейновым водным управлением при организации пропуска половодий.



Рис. 24. Зоны затопления окрестностей г.Н.Новгорода половодьями различной обеспеченности (--- P=0,1%, — — — P=10%)

Таблица 5. Максимальные расчетные расходы половодий р.Волги

Вероятность превышения, %	Расходы воды, м ³ /с	
	р. Волга — Нижегородский гидроузел	р. Волга — г. Н. Новгород ниже впадения р. Оки
0,01 (с гарантированной поправкой)	10 500	25 800
0,1	9 590	22 100
1	8 460	18 700
5	7 430	15 900
10	6 890	14 300

Моделирование режима течений в Чебоксарском водохранилище проводилось в связи с изучением загрязнений воды и донных отложений. На рис. 25 показаны расчетные эпюры средних по глубине скоростей течения в створах у гг. Н. Новгород и Чебоксары в период летней межени при НПУ водохранилища 63,0 м БС. Скорости течения по длине водохранилища убывают от 1,0 до 0,25 м/с, способствуя отложению взвешенных наносов.

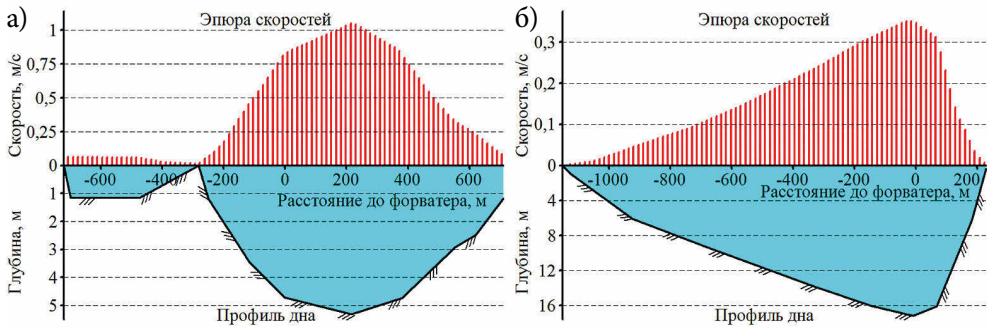


Рис. 25. Поперечные профили дна и эпюры средних по глубине скоростей течения в р.Волге (в цвете):
а) у г.Н.Новгорода после впадения р.Оки ($Q=2800$ м³/с);
б) ниже г.Чебоксары ($Q=3500$ м³/с)

Моделирование судоходных условий в верхнем бьефе проектирующегося низконапорного гидроузла на р. Волге выше г. Н. Новгорода. На свободном участке р. Волги от Нижегородской ГЭС до г.Н.Новгорода затруднено транзитное плавание большегрузных судов и пассажирских теплоходов: при среднесуточном расходе Нижегородской ГЭС 1100 м³/с проектный судоходный уровень воды обеспечивает гарантированную глубину $3,5$ м на лимитирующих перекатах только на $2-3$ часа в сутки. Для обеспечения судоходства выше г.Н.Новгорода на расстоянии 41 км от Нижегородской ГЭС проектируется низконапорный транспортный гидроузел с НПУ= $68,0$ мБС. Исследовался уровенный режим верхнего бьефа гидроузла в сравнении с бытовым режимом р. Волги в навигационный период. На рис. 26 приведены соответствующие уровни воды при меженном расходе 2500 м³/с. Показано, что зона затопления не выходит за пределы русла реки с отметками бровок поймы $69,0-70,0$ м БС.

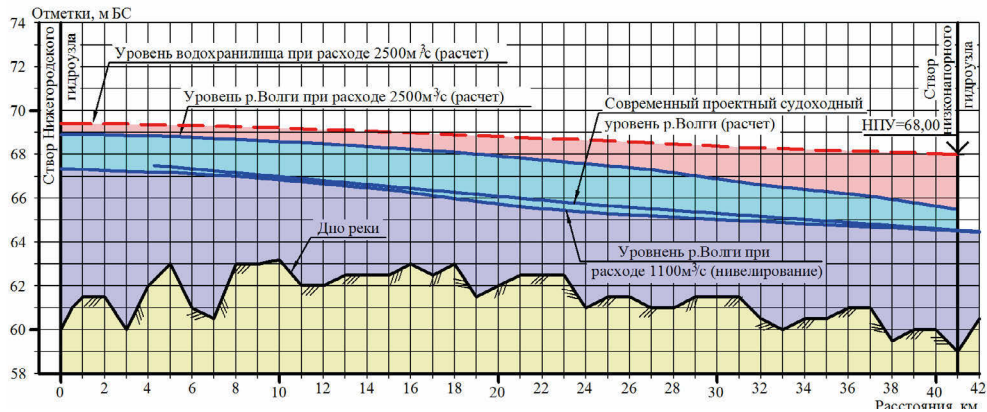


Рис. 26. Судоходные уровни воды р. Волги и верхнего бьефа низконапорного гидроузла выше г. Н. Новгорода

На рис. 27 приведены результаты расчета уровенного режима реки для типичного графика работы ГЭС с реальными расходами попуска, колеблющимися от 500 до 2500 м³/с. Расчет проводился на двое суток. На рисунке приведены: 1 - измеренные уровни у г. Городца в бытовых условиях; 2 — расчетные уровни воды у г. Городца $6,22$ км от ГЭС в бытовых условиях; 3 — расчетные уровни в



нижнем бьефе ГЭС при НПУ=68,5 м БС низконапорного гидроузла; 4 — то же у г. Городца 6,22 км от ГЭС; 5 — то же у г. Балахна 28,32 км от ГЭС; 6 — то же в створе низконапорного гидроузла; 7 — график расходов ГЭС при суточном регулировании 26–28.07.2003 г. Из анализа графиков видно, что подъем уровня воды в сравнении с существующим на пике пуща будет составлять до 1,5 м.

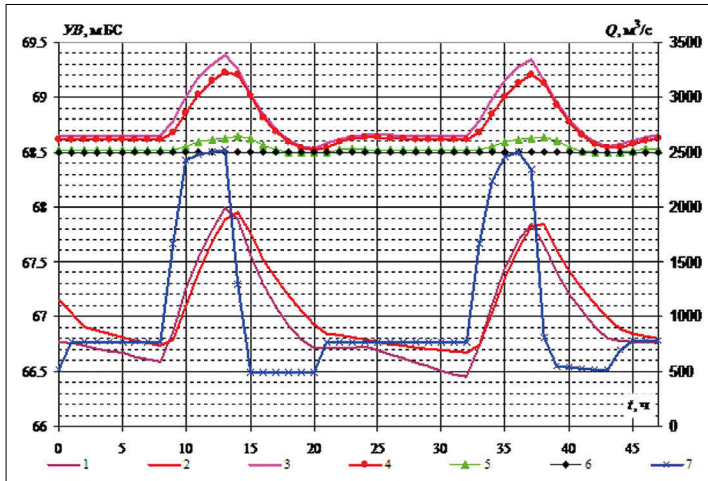


Рис. 27. Графики колебания уровней воды в створах модели в существующей ситуации и в случае строительства низконапорного гидроузла

Расчеты по оптимизации работы Нижегородской и Чебоксарской ГЭС в каскаде. Создана компьютерная программа, с помощью которой сформиро-

вана модель элемента Волжского каскада, включающая Нижегородскую и Чебоксарскую ГЭС. В модели для расчетов режима работы гидроэлектростанций использован метод динамического программирования. Проведены расчеты отдельной и совместной работы ГЭС, направленные а) на увеличение обеспеченной мощности и б) на увеличение выработки электроэнергии. В табл. 6, 7 и на рис. 28 представлены результаты расчетов при среднемесячных расходах Рыбинского гидроузла и основных притоков р. Волги и при НПУ Чебоксарского водохранилища 65,0 м БС. Расчет регулирования по мощности показывает, что наибольший вес имеет повышение обеспеченной мощности при отдельном регулировании (для Нижегородской ГЭС 61,2% в сравнении с полным отсутствием регулирования, для Чебоксарской ГЭС 38,2%), хотя некоторое ее увеличение достигается и при последующем совместном регулировании (для Чебоксарской ГЭС 1,62%) — табл. 6. Расчет регулирования по выработке электроэнергии показывает возможность ее увеличения для Нижегородской ГЭС на 1,39%, для Чебоксарской ГЭС на 3,31% — табл. 7.

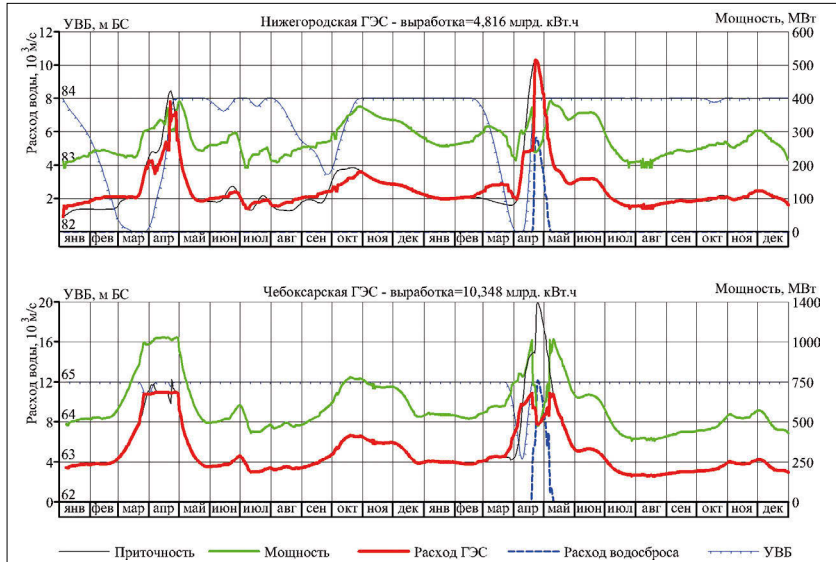
Таблица 6.

Результаты расчета работы ГЭС на максимальную обеспеченную мощность

ГЭС	Оценка ресурсов, минимальная мощность, МВт	Без совместного регулирования		С учетом совместного регулирования		
		Обеспеченная мощность, МВт	Изменение относительно оценки ресурсов, %	Обеспеченная мощность, кВт	Изменение относительно оценки ресурсов, %	Изменение относительно расчета без учета совместного регулирования, %
Нижегородская	151,8	244,6	61,17	244,6	61,17	0
Чебоксарская	376,9	520,8	38,18	529,3	40,42	1,62
Сумма	528,7	765,5	44,78	773,9	46,37	1,10

Таблица 7.
 Результаты расчета работы ГЭС на максимальную выработку электроэнергии

ГЭС	Оценка ресурсов, выработка, млрд. кВт.ч	Расчет, выработка, млрд. кВт.ч	Изменение выработки относительно оценки ресурсов, %
Нижегородская	4,750	4,816	1,39
Чебоксарская	10,017	10,348	3,31
Сумма	14,767	15,165	2,69


 Рис. 28.
 Расчеты режима работы каскада на максимальную выработку электроэнергии

Моделирование гидродинамических условий в районе проектируемой набережной яхт-клуба ГК «Столица Нижний» в Нижнем Новгороде. При моделировании учтено влияние ограждающего мола на течения. Расчетами получены плановые течения в реке в виде векторов скоростей и удельных расходов воды (рис. 29) в узлах расчетной сетки. Кроме того, построены эпюры скоростей течения воды в четырех створах: на подходе к набережной; за ограждающим молем; в наиболее вдающемся в берег месте аванпорта; за набережной. Расчетами было показано, что запроектированная набережная и ограждающий мол яхт-клуба обеспечивают в аванпорте и на подходах к нему благоприятные гидродинамические условия для судоходства и рекреации.

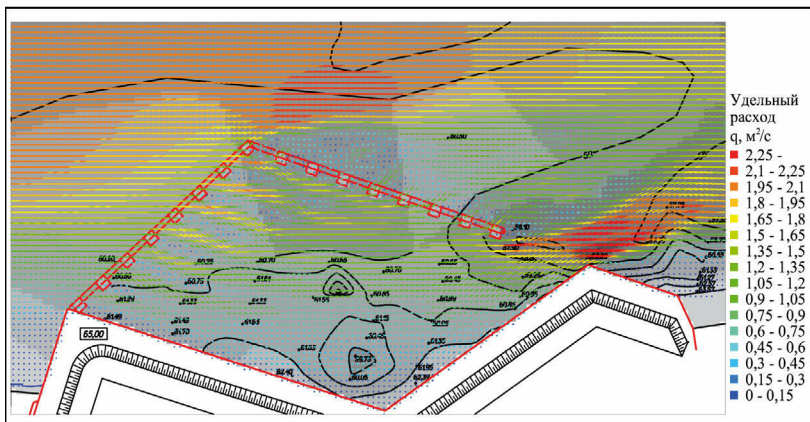


Рис. 29. Расчетное поле векторов удельных расходов воды у яхт-клуба ГК «Столица Нижний»



Российско-германское сотрудничество по выполнению описанной части проекта «Волга-Рейн» было обогащено совместными экспедициями, научными стажировками специалистов, выступлениями на научных конференциях и конгрессах в Германии и России.



Сотрудники кафедры ЮНЕСКО и кафедры гидротехнических сооружений на стажировке в Германии, Франкфурт на Майне, 2003 г.

2.1.4. Проект «Высокоэффективный способ биологической очистки промышленных сточных вод в аппаратах «Биосорбер»»

С 1997 года Нижегородский государственный архитектурно– строительный университет успешно сотрудничает с ISAH (Институтом водного хозяйства населенных пунктов и переработки отходов при Ганноверском университете, руководитель доктор, проф. Розенвинкель) в области очистки сточных вод. В 1998 году при кафедре ЮНЕСКО ННГАСУ была открыта лаборатория «Биохимическая очистка сточных вод».



К 2002 году был успешно завершен первый совместный проект «Биосорбер» по оценке технологической эффективности, производительности, экономичности и сферы применения способа биохимической очистки сточных вод, разработанного в ННГАСУ. В ходе реализации проекта были проведены лабораторные исследования в Германии и России, совместно разработана схема и построена станция по очистке промстоков макаронной фабрики ОАО «Вормани» (г. Нижний Новгород, Россия), которая была пущена в эксплуатацию 17 мая 2000 г.

Внешний вид станции по очистке промстоков макаронной фабрики ОАО «Вормани». г. Нижний Новгород

Официальный пуск в эксплуатацию автоматизированной очистной станции ОАО «Вормани». 17 мая 2000 г.
Слева направо: вице-губернатор Нижегородской области В. Н. Горин, ректор ННГАСУ В. В. Найдено, координатор проекта с российской стороны И. В. Катраева, вице-мэр Нижнего Новгорода С. В. Абышев



Изготовление технологического оборудования и строительство здания очистных сооружений взяла на себя российская сторона, немецкой стороной был поставлен управляющий MSR-контейнер, насосное и аналитическое оборудование.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет развивает технологию анаэробной биохимической очистки сточных вод в реакторах с псевдоожиженным слоем загрузки «Биосорбер» с 1992 г. Биохимический процесс очистки воды в аппарате «Биосорбер» осуществляется в псевдоожиженном слое гранулированного активированного угля и активного ила. Аппараты могут работать с созданием в реакторе анаэробных и аэробных условий биохимической деструкции органических веществ, содержащихся в стоках. Высокие скорости окисления органики в аппаратах позволяют создавать на их основе высокоэффективные и компактные очистные сооружения, обеспечивающие глубокую очистку высококонцентрированных сточных вод, избыточный ил может быть использован для рекультивации земель, выделяющийся биогаз — в системе теплоснабжения установок.

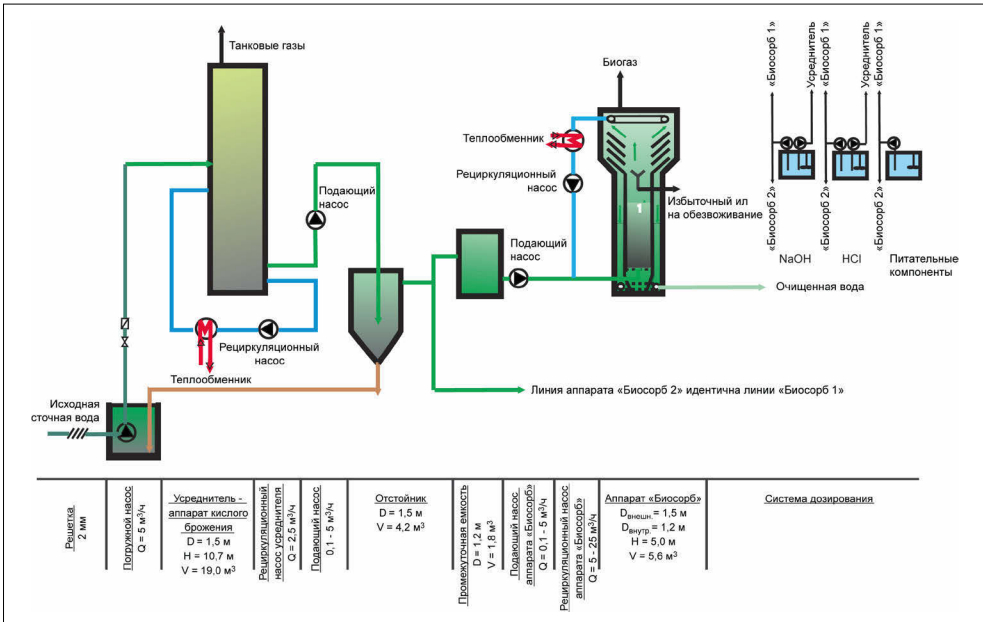


Рис. 30. Принципиальная схема установки очистки промстоков ОАО «Вормани»



Посещение госсекретарем Министерства образования и научных исследований Германии очистной станции ОАО «Вормани». Слева направо: координатор проекта «Волга-Рейн» Х. Битторф (Германия), директор Института гидротехники университета г. Карлсруэ Ф. Нестманн (Германия), доцент ННГАСУ А.Я. Лебедева, референт госсекретаря У. Янке (Германия), госсекретарь Министерства образования и научных исследований Германии В.-М. Катенхузен, переводчик П. Шульце (Германия), начальник отдела по сотрудничеству с Россией,

Украиной и странами СНГ Минобрнауки Германии С. Мюллер, советник по вопросам науки и техники посольства Германии в Москве Б. Риннерт, помощник губернатора Нижегородской области П.Ю. Мухин.

Станция очистки промстоков ОАО «Вормани» полностью автоматизирована, управление осуществляется с помощью компьютера, производительность установки составляет 56 м³/сут. В табл. 8 представлены основные показатели работы установки.

Таблица 8.
Основные показатели установки анаэробной биохимической очистки стоков макаронной фабрики «Вормани»

Предприятие	Макаронная фабрика
Город	г. Нижний Новгород
Очистные сооружения	
Предварительная очистка стоков	Решетка (d=2,5 мм), усреднитель — емкость кислого брожения (19,5 м ³), отстойник (4,83 м ³)
Тип анаэробного реактора	Реактор «Биосорб»
Количество	2
Объем реактора	5,7 м ³
Площадь анаэробной зоны	1,13 м ²
Диаметр анаэробной зоны	1,2 м
Общий диаметр аппарата	1,5 м
Высота водяного столба	5 м
Отношение H/D	3,3
Носитель	Гранулированный активированный уголь АГ-3
Размер частиц носителя	1,5-2,8 мм
Насыпная плотность	450 г/дм ³
Дополнительные сооружения	не требуются, сброс очищенной воды в канализацию

В рамках проекта «Биосорбер» были проведены исследования в лаборатории института ISAH при Ганновском университете. Немецкими специалистами был изготовлен лабораторный аппарат «Биосорб» по чертежам, переданным русскими специалистами, являющийся точной копией промышленного аппарата.

В ходе эксперимента сравнивалась работа аппарата «Биосорбер» с двумя известными типами анаэробных реакторов: UASB, как наиболее часто употребляемого в мировой практике типа аппарата, и EGSB — нового высокопроизводительного типа реактора.

В реакторы подавали сточную воду спиртзавода, необходимая скорость восходящего потока жидкости поддерживалась с помощью рециркуляционных насосов: для UASB-аппарата — 1 м/ч, для EGSB-аппарата и для «Биосорбера» — 10 м/ч. Целью первого этапа исследований являлось сравнение работы трех аппаратов с одинаковыми стартовыми условиями.

В результате проведения этой серии экспериментов было установлено, что аппарат «Биосорбер» показал хорошие результаты работы, сравнимые с известными в мировой практике анаэробными аппаратами, для него была достигнута нагрузка на ил, равная 1,0 кг ХПК/ кг сух. акт. ила в сут.

Внешний вид лабораторной установки

Исследования, проведенные в ННГАСУ и ISAH, подтвердили перспективность использования анаэробных аппаратов «Биосорбер» для очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности.

Сегодня актуальной проблемой является создание оборотных, малоотходных систем водопользования, что требует значительного повышения качества очищенных сточных вод.

Следующий совместный проект ННГАСУ и ISAH «Подготовка промышленной сточной воды до показателей технической воды

с помощью анаэробной и мембранной техники», который реализовался в 2004–2007 гг., был направлен на решение этой проблемы. Он явился развитием предыдущего проекта «Биосорбер». Проект предполагал изучение возможности получения технической воды, например, подпиточной воды для котлов, из предварительно анаэробно очищенной в аппаратах «Биосорбер», путем подключения мембранной фильтрации. Общая концепция таких сооружений была разработана в ISAH.

В ходе совместных встреч российских и немецких специалистов, которые проходили как в России, так и в Германии, была разработана программа, которая предполагала создание новых установок и проведение лабораторных и пилотных испытаний.



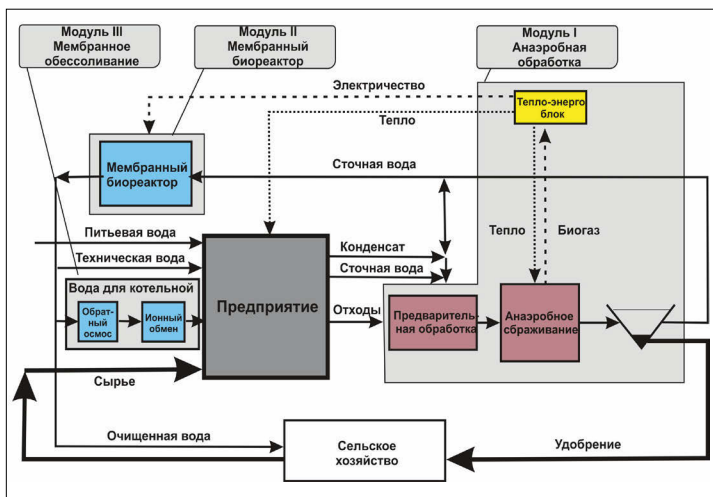


Рис. 31. Общая концепция проекта «Подготовка промышленной сточной воды до показателей технической воды с помощью анаэробной и мембранной техники»

Российской стороной для проведения испытаний были получены из Ганноверского университета керамические ультрафильтрационные мембраны немецкой

фирмы ItN Nanovation и модуль с общей площадью 1 м², и переданы в Ганноверский университет ультрафильтрационный аппарат на полых полисульфоновых волокнах УВА-20-ПС-1040 производства ГП ВНИИПВ (г. Мытищи, Московской области) и обратноосмотический аппарат RE 4040-BL производства ООО НПП «БМТ» (г. Владимир) для проведения испытаний в Германии.

В ННГАСУ при финансовой поддержке Ганноверского университета было куплено оборудование и созданы две автоматизированные установки — лабораторный и пилотный мембранный биореакторы, а также обратноосмотическая установка, на которых были проведены исследования с использованием сточной воды макаронной и кондитерской фабрик.



Пилотный мембранный биореактор на ОАО «Вермани», созданный в рамках проекта.

Результаты совместных исследований докладывались на ежегодном научно-промышленном форуме «Великие реки» в 2004-2007 гг., а также в 2007 г. в Ганновере на 10-й международной конференции по очистке сточных вод (НГТ 10).

Результатом реализации совместного проекта стало создание новых высокоэффективных, ресурсосберегающих технологий водопользования предприятий пищевой промышленности, позволяющих частично осуществлять рецикл воды на предприятиях, для использования ее, например, в котельных установках, осуществлять утилизацию биогаза и избыточного ила.

2.2. Междисциплинарная инициатива ЮНЕСКО по устойчивому развитию Волжско-Каспийского бассейна. Видение Волги

История междисциплинарной инициативы ЮНЕСКО

История формирования проекта ЮНЕСКО по устойчивому развитию Волжско-Каспийского бассейна связана с первым Международным научно-промышленным форумом «Великие реки», который проходил в Нижнем Новгороде в мае 1999 г. Данный Форум стал важнейшим событием, способствовавшим интенсификации международного сотрудничества в области экологически безопасного развития.

В октябре 1999 г. в Париже в штаб-квартире ЮНЕСКО состоялась встреча научного руководителя федеральной целевой программы «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» («Возрождение Волги») В.В. Найденко с представителями межправительственных программ ЮНЕСКО, Всемирной метеорологической организации (WMO) и Всемирной международной программы по оценке воды (GIWA). На встрече обсуждались современные проблемы экологического состояния бассейнов великих рек мира, а также вопросы устойчивости развития этих территорий, играющих ключевую роль в развитии цивилизации на планете.

Участники совещания
в штаб-квартире ЮНЕСКО,
Париж, октябрь 1999 г.



В результате обсуждений участниками встречи была достигнута договоренность о сотрудничестве в разработке нового проекта по устойчивому развитию территории Волжско-Каспийского бассейна. На стадии

подготовки проекта руководителями межправительственных программ ЮНЕСКО было принято решение об организации на кафедре ЮНЕСКО ННГАСУ «Экологически безопасное развитие крупного региона — бассейна реки Волги» двух рабочих встреч экспертов ЮНЕСКО, которые состоялись в мае 2000 г. и в августе 2001 г. Встречи экспертов позволили конкретизировать цели нового проекта и определить его содержание.



Семинар ЮНЕСКО по экологическим проблемам Волжско-Каспийского бассейна. Руководитель семинара — директор департамента ЮНЕСКО профессор П. Бриджутер (в центре). 3-6 мая 2000 г., Нижний Новгород

В октябре 2001 г. председатели пяти научных программ ЮНЕСКО (по геологической корреляции [IGCP], по гидрологии [IHP], по океанографии [IOC], «Человек и биосфера» [MAB] и «Управление

социальными преобразованиями» [MOST]) поддержали инициативу и пришли к выводу о том, что ЮНЕСКО должно возглавить работу по подготовке и реализации данного проекта. Решение инициативной группы было одобрено на Генеральной конференции ЮНЕСКО, которая включила междисциплинарный проект в программу работ ЮНЕСКО в 2002-2003 гг.

Официально проект ЮНЕСКО был открыт на 4-м форуме «Великие реки», проходившем в мае 2002 г. в Нижнем Новгороде. На Форуме были обсуждены планы реализации первого этапа инициативы ЮНЕСКО по устойчивому развитию Волжско-Каспийского бассейна, задачи и концепция подготовки Видения Волги. Форум «Великие реки» стал важной вехой в процессе подготовки Видения.

Первый этап реализации инициативы ЮНЕСКО

Волжско-Каспийский бассейн играет важнейшую роль в экономическом, социальном и культурном развитии всех стран, расположенных на его территории.

К 2001 г. в Волжско-Каспийском бассейне осуществлялась реализация нескольких национальных и международных программ и проектов, направленных на улучшение экологической ситуации и совершенствование системы управления природными ресурсами в бассейне. Проводимые работы опирались на современные научные принципы, методы и результаты, достигнутые в рамках отдельно взятых научных дисциплин, при этом междисциплинарные подходы использовались в недостаточной степени.

Поэтому на организационном заседании, проходившем 13-16 февраля 2002 г. в штаб-квартире ЮНЕСКО в Париже, было принято решение о том, что в ходе первого этапа реализации проекта будет подготовлено научно-обоснованное видение будущего эффективного управления природными и общественными системами в Волжско-Каспийском бассейне. В соответствии с принятым решением ЮНЕСКО брало на себя ответственность за подготовку окончательной версии документа «Видение Волги», который «...сделает акцент на благосостоянии людей, и будет служить основой проектов, направленных на укрепление структур управления в бассейне, улучшение условий жизни населения и достижение устойчивого развития региона».

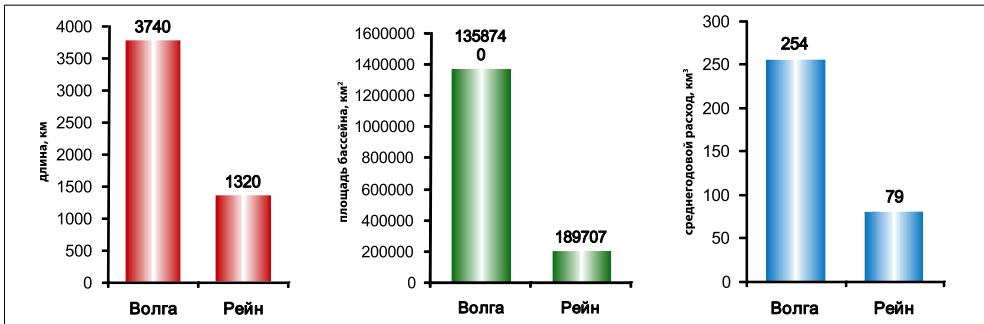
Согласно данному решению Видение должно было сфокусировать свое внимание на устойчивом развитии Волжского бассейна, дельты реки Волги и ближайших прибрежных территорий, а также рассмотреть благополучие общества, которого можно достичь за счет более эффективного взаимодействия между населением и окружающей средой.

Волжский бассейн был выбран для подготовки Видения по следующим причинам:

1. Река Волга является крупнейшей речной системой Европы. Беря свое начало на Валдайской возвышенности, она протекает путь до Каспийского моря длиной 3530 км.

Площадь территории Волжского бассейна составляет 1358 млн. км². Река Волга имеет более 200 крупных притоков, многие из которых судоходны, включая реки Каму, Оку, Самару, Ветлугу. Посредством рек и каналов речная сеть Волжского бассейна обеспечивает судоходную связь между Балтийским, Каспийским и Черным морями.

Волга обеспечивает приблизительно 80% суммарного поступления речной воды в Каспийское море — крупнейший внутренний водоем на планете. Площадь бассейна Каспийского моря составляет 3 млн км², из которых 47% приходится на бассейн Волги.



Биоразнообразие низовий Волги имеет глобальное значение, а заболоченные территории в ее дельте считаются наиболее сохранившимися в Европе. В низовьях Волги зарегистрированы не менее 15 видов птиц, находящихся в мире под угрозой исчезновения. В этом районе находятся нерестилища и кормовые площади четырех исчезающих видов осетра, занесенных в Красную Книгу Международного союза по сохранению природы. Один из видов лосося находится на грани полного исчезновения.



Дельта Волги
(MODIS Rapid Response Team, ASA/GSFC)



Леса европейской части России занимают территорию, большую, чем во всей остальной Европе, и в процентном отношении являются наиболее защищенными. Леса покрывают около 23% территории Волжского бассейна, что составляет 32 млн га.

2. Бассейн Волги практически полностью расположен на территории Российской Федерации. Поэтому с организационной точки зрения рассмотрение в Видении бассейна реки Волги предпочтительнее по сравнению со всей территорией бассейна Каспийского моря, как в части сбора информации, так и ее анализа.

Волжский бассейн охватывает полностью или частично 39 субъектов Российской Федерации и 2 области Казахстана. В бассейне Волги расположены 444 города, на его территории проживает 57 млн человек различных национальностей. В бассейне расположены наиболее населенные и промышленно развитые регионы России, включая ее столицу, Москву. В целом по бассейну плотность населения составляет 42 человека на км² (т.е. в 5 раз выше, чем в среднем по России), около 80% населения проживает в городах.



Волжский бассейн. Административное деление

Достижение устойчивого развития бассейнов рек требует использования комплексного подхода. Интегрированное управление природными ресурсами и экосистемами должно основываться на междисциплинарном подходе, учитывающем существующие знания и устанавливающим общие цели. Междисциплинарный подход управления ресурсами предполагает участие общественности с привлечением местных администраций и представителей гражданского общества.

Концепция Видения Волги

Основная концепция Видения Волги и организационная структура его подготовки были определены на основании результатов работы инициативной группы по разработке проекта в 2000–2001 гг.

Решением ЮНЕСКО целью проекта по подготовке Видения Волги являлись создание условий для развития международного сотрудничества и формирование междисциплинарных основ для реализации в дальнейшем комплексных программ и мероприятий, направленных на достижение устойчивого развития территории Волжско-Каспийского бассейна.

Видение — это практическая картина будущего, достижение которого возможно и желательно через одно поколение (к 2030 г.). Видение не является ни политическим документом, ни научным трудом. Оно составлено учеными, которые при написании обращались в качестве целевой аудитории главным образом к политикам и людям, от которых зависит принятие решений.

Концептуальные
рамки
Видения Волги



Основные идеи, положенные в основу Видения Волги, включали следующее:

1. Будущее в значительной степени зависит от устремлений людей. Поэтому Видение представляет собой основу для выработки стратегий и планов действий.
2. Видение сфокусировано на природе Волжского бассейна и его населении, которое, являясь частью природы, зависит от нее и несет за нее ответственность.
3. Послание, содержащееся в Видении, должно быть услышано не только в научных кругах. Поэтому используемые язык и аргументация должны быть понятны каждому.
4. Основные цели, определенные в Видении, должны оставаться актуальными в течение длительного времени. Поэтому они должны затрагивать основные устремления человека.
5. В Видении должны использоваться параметры, которые поддаются количественному измерению, для того, чтобы иметь возможность оценить достижения.

Видение не является стратегией или планом действий на определенный период времени. В качестве отправного пункта Видение рассматривает то, «где мы хотим быть», и поэтому оно способствует определению тех изменений, которые необходимы для достижения желаемого будущего. Выраженные через определенные показатели необходимые изменения служат основанием для выработки стратегий развития.



Организация подготовки Видения Волги

Важнейшим организационным принципом подготовки Видения Волги являлось то, что ЮНЕСКО предусматривало участие в проекте всех заинтересованных сторон и партнеров в бассейне р. Волги. Обязательным при разработке документа являлось участие ученых и экспертов — представителей различных наук, системы управления и практических сфер деятельности. Основной предпосылкой достижения целей проекта рассматривалось проведение систематических консультаций с учеными и специалистами, участие общественности и привлечение местных органов власти.



Организационная схема подготовки Видения Волги

Общее руководство подготовкой Видения Волги осуществлялось организационным комитетом, в который входили председатели пяти научных программ ЮНЕСКО. Для создания проекта Видения Волги была сформирована рабочая группа, состоявшая из российских экспертов. Отбор экспертов был произведен на основе конкурса, организованного Московским Бюро ЮНЕСКО. В состав рабочей группы экспертов входили:

1. Балонишникова Жанна Арнольдовна, г. Санкт Петербург
2. Чечин Андрей Вячеславович, ННГАСУ, Нижний Новгород
3. Кащенко Олег Викторович, ННГАСУ, Нижний Новгород
4. Лазарева Елена Иосифовна, г. Ростов-на-Дону
5. Моржухина Светлана Владимировна, г. Дубна, Московская обл.
6. Никитина Елена Николаевна, г. Москва
7. Островская Елена Васильевна, г. Астрахань
8. Петров Игорь Владимирович, Нижний Новгород
9. Савин Владимир Аскольдович, г. Москва
10. Сергунин Александр Анатольевич, Нижний Новгород
11. Воронина Ольга Николаевна, Нижний Новгород

На отдельных этапах к работе по подготовке Видения привлекались иностранные эксперты. Координация работ, выполнявшихся в рамках Междисциплинарной инициативы ЮНЕСКО, осуществлялась заместителем департамента водных наук ЮНЕСКО профессором Я. Богарди.

Рабочий семинар группы международных экспертов по разработке «Видения Волги», 2003 год.
В центре сидят слева направо:
В. Мустафаев, консультант ЮНЕСКО, профессор
Я. Богарди, координатор проекта, заместитель департамента водных наук ЮНЕСКО.
Стоят слева направо:
Ф. Верхуг, консультант ЮНЕСКО,
У. Грбенер, программный специалист по науке Бюро ЮНЕСКО в Москве



Руководство подготовкой материалов Видения осуществлялось Консультативным комитетом, обеспечивавшим оценку подготовленных рабочей группой материалов и представление рекомендаций по их совершенствованию. Состав Консультативного комитета был определен на основе рекомендаций Комиссии РФ по делам ЮНЕСКО и координационной группой проекта, работавшей в составе Секретариата ЮНЕСКО. В состав Комитета вошли крупные российские ученые и политики. Одним из членов Консультативного комитета был избран ректор ННГАСУ, заведующий кафедрой ЮНЕСКО академик В.В. Найденко.

Кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ принимала активное участие в разработке концепции и реализации I фазы междисциплинарной инициативы по устойчивому развитию Волжско-Каспийского бассейна. Под руководством академика В.В. Найденко на основе материалов ФЦП «Возрождение Волги», в которой участвовала кафедра, был подготовлен обширный информационный материал, послуживший основой для подготовки Видения Волги. В ходе разработки Видения Волги кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ также осуществляла координацию в формировании материалов Видения, проводившегося российскими экспертами.

Целевые показатели Видения Волги

Постановка целей на 30-летний период путем подготовки Видения базировалась на том, что будущее зависит от устремлений человека в большей степени, чем от влияния внешних факторов. Представление картины реально достижимого будущего концентрировалось на человеке и окружающей его среде. Так как документ Видение Волги создавался для широкой аудитории, абсолютно необходимым было описание существующих проблем и формулирование целей развития с использованием простых, однозначно понимаемых показателей.

Существует множество факторов, определяющих благополучие как отдельного человека, так и общества в целом. Важнейшие потребности людей являются элементарными и практически не зависят от культуры или уровня



образования. Некоторые из них представляют собой физические потребности, другие больше являются духовными или социальными. Очевидно, что создание метода определения благополучия и благосостояния человека, населения или региона в целом при помощи математических формул не представляется возможным. Однако при этом можно выделить количественно определяемые факторы, которые способствуют благосостоянию и на которые правительства могут оказывать непосредственное влияние, независимо от формы правления. Прежде всего, это физические параметры, такие как здоровье, продукты питания, безопасность, жилье, окружающая среда и благосостояние. Такие факторы являются фундаментальными и их легче рассматривать.

Таким образом, при подготовке Видения основные критерии для описания текущей и желаемой будущей ситуации должны были:

- концентрироваться вокруг общественных устремлений;
- представлять что-либо реальное и непосредственное;
- быть направленными на людей и быть понятными для всех;
- быть доступными для проверки;
- представлять факторы, которые будут существовать и через 25-30 лет (через одно поколение);
- иметь отношение к окружающей среде, или хотя бы частично зависеть от условий окружающей среды.

В Видении основные потребности людей объединены в следующие группы: Здоровье, Питание, Безопасность, Условия проживания, Окружающая среда, Социальные и экономические задачи.

Помимо шести основных целевых направлений в Видении представлены еще два аспекта: образование и наука, а также культурное наследие. Образование и наука рассматриваются, поскольку эти два фактора влияют не только на то, как люди понимают свою взаимосвязь с окружающей средой, но и на способность решать проблемы, возникающие от воздействия человека на окружающую среду. Культурное наследие рассматривается главным образом как комплекс зданий, памятников, исторических мест и природных ландшафтов, которые нуждаются в защите от негативных природных и антропогенных воздействий.

Такие внешние факторы, как глобальные изменения, изменения и непостоянство климата, экологические и технологические изменения, глобализация рассматриваются главным образом в их взаимосвязи с физическими аспектами окружающей среды.

Описание существующей ситуации в Видении Волги

Видение должно быть реалистичным, завышение целей может привести к отрицательным результатам. Поэтому необходимо очень хорошо понимать существующую ситуацию.

Существующая и возможная будущая ситуации описываются в Видении с использованием набора параметров и индикаторов. В большинстве случаев выбранные индикаторы не отражают в полном масштабе ту цель, которую они представляют, однако однозначно позволяют оценить результаты ее достижения.

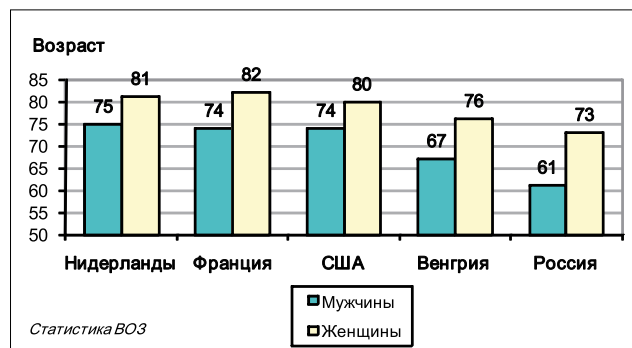
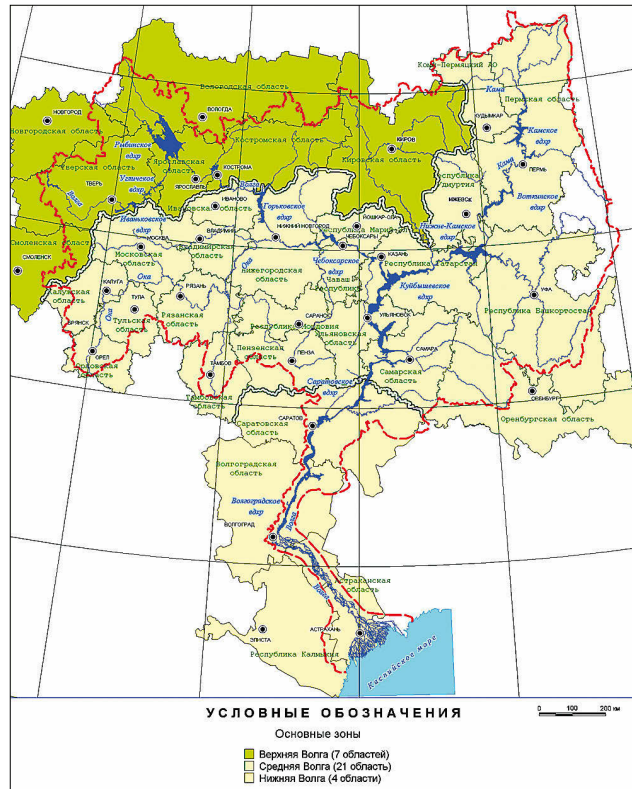
Основные зоны Волжского бассейна

В Видении вся территория бассейна Волги разделена на три зоны: Верхняя Волга, Средняя Волга и Нижняя Волга. Границы зон устанавливались в соответствии с особенностями ландшафта и с учетом границ областей и республик для обеспечения возможности статистических обобщений.

Кратко современная ситуация в бассейне Волги может быть представлена следующим образом.

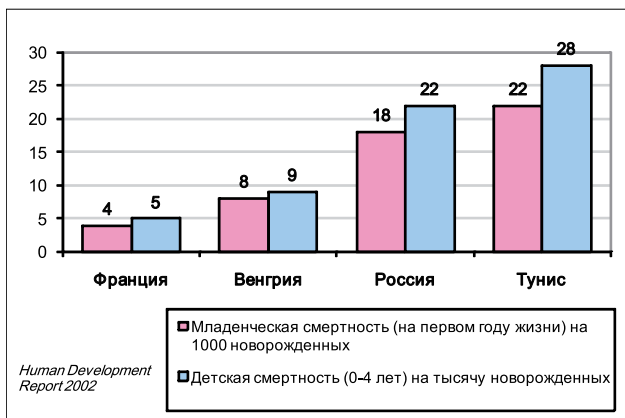
Здоровье населения

Статистические данные Всемирной организации здравоохранения показывают, что здоровье населения России хуже, чем в ряде других стран Европы. Половина мужчин в России не доживают до 60 лет. Наиболее существенными факторами, определяющими ситуацию, являются бедность и условия жизни. Это подтверждается тем фактом, что среди регионов Волжского бассейна самые низкие показатели продолжительности жизни наблюдаются в регионах с наиболее низким уровнем экономического развития.



Продолжительность жизни в 2000г.

Уровень младенческой и детской смертности в Волжском бассейне в целом соответствует средним значениям по стране, которые в 4,5 раза превышают показатели стран Европейского сообщества. Одним из важнейших факторов, воздействующих на здоровье детей, является плохое качество питьевой воды, поскольку оно усугубляет влияние бедности, недостаточного питания и низкой эффективности системы медицинского обслуживания.



Младенческая и детская смертность в 2000 г

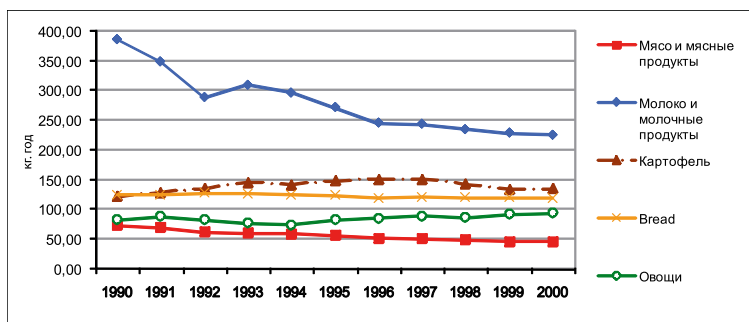
Микробиологическое загрязнение питьевой воды является одной из основных проблем в Волжском бассейне. В настоящее время ни один из 444 городов Волжского бассейна не обеспечивается стабильно в течение года питьевой водой, отвечающей национальным стандартам и требованиям ВОЗ. Основной причиной является плохое состояние распределительных водопроводных сетей ввиду недостаточности средств, выделяемых на их содержание и текущий ремонт.

Питание

В регионах Волжского бассейна нет недостатка в продуктах питания. Однако, существуют очевидные различия в разнообразии потребляемых продуктов между городским и сельским населением. В среднем одним жителем Российской Федерации ежедневно потребляется около 2700 ккал, что на 500-700 ккал ниже уровня, рекомендованного для стран с подобными климатическими условиями.

В период с 1990 по 2000 г. увеличилось потребление картофеля и овощей, в то же время значительно сократилось потребление мясомолочных продуктов, а потребление хлеба оставалось относительно стабильным. Эти изменения в потреблении продуктов питания отражают низкую покупательную способность значительной части населения.

Потребление основных продуктов питания в России, 2000 г

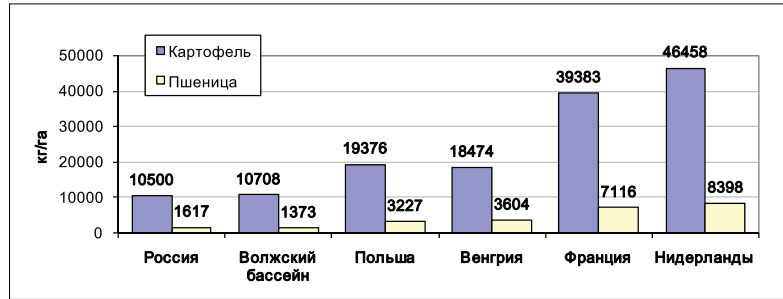


Производительность сельскохозяйственного производства является низкой

ввиду ухудшения технологий и износа используемого оборудования, а также снижения урожайности из-за сокращения применения удобрений и средств по защите урожая.

Современная ситуация характеризуется, с одной стороны, улучшением экологической ситуации, с другой — снижением сельскохозяйственного производства, что ведет к низкому доходу сельских жителей.

Сопоставление урожайности картофеля и пшеницы в разных странах, 2000 г



Безопасность человека и окружающей среды

Основные типы природных явлений, регулярно возникающих в бассейне Волги и угрожающих безопасности людей в этом регионе, включают речные и прибрежные наводнения, сильные ураганы, лесные и торфяные пожары с сопутствующим им задымлением, сильнейшие снегопады и морозы, засухи, оползни, нашествия насекомых.

Наиболее уязвимыми по отношению к стихийным бедствиям являются бедные слои населения в сельских районах бассейна Волги, поскольку их возможности полного восстановления после бедствия и получения скромного дохода ограничены.

Относительно высокое число смертельных случаев в бассейне Волги вызывается техническими, а не природными явлениями, тогда как общее число пострадавших людей выше в случае природных стихийных бедствий.

Однако до настоящего времени в России отсутствуют надежные методы систематической оценки ущербов от чрезвычайных ситуаций и их негативных воздействий на людей и окружающую среду.

Наводнения относятся к регулярно случающимся и наиболее разрушительным стихийным бедствиям, происходящим в Волжском бассейне: около 4,7 млн. человек проживают на территориях с высоким риском затопления при наводнениях.

Жилье и населенные пункты

Средняя площадь жилья, приходящаяся на одного жителя Волжского бассейна, составляет около 20 м².

Следует отметить, что по степени обеспеченности коммунальным оборудованием существует значительная разница между областными центрами, городами в областях и сельской местностью. Для сельской местности все показатели, приведенные в таблице, ниже на 50-80%.

В отличие от небольших стран пространственная система развития городской застройки в России, характеризуется повышенной стоимостью развития и эксплуатации централизованных систем инженерной инфраструктуры, включая систему междугородних транспортных сообщений.



Коммунальные услуги в Волжском бассейне, 2000 г.

Основные зоны	% жилья обеспеченного				
	водоснабжением	канализацией	централизованным отоплением	газоснабжением	горячим водоснабжением
Верхняя Волга	65	58	58	84	47
Средняя Волга	69	64	73	85	53
Нижняя Волга	62	57	62	90	43
Волжский бассейн	67	61	67	85	50
Российская Федерация	73	69	73	70	59

Одна из наиболее значительных проблем в Волжском бассейне связана с подтоплением населенных пунктов в результате повышения уровня грунтовых вод прилегающих территорий, которое иногда обусловлено повышением уровня воды в реках или водохранилищах. Практически все крупные города, некоторые исторические места и памятники бассейна Волги подвержены подтоплению: специальные системы инженерных сооружений имеют не более 12% городов, нуждающихся в защите от подтопления. Согласно базе данных земельного кадастра по



учету увлажненных и заболоченных земель площадь территорий, подверженных подтоплению, выросла с 1980 г. на 50%. Это, в частности, связано с увеличением количества осадков в последние 20 лет.

Чебоксарское водохранилище.
Затопленные территории поймы
р. Волги в районе г. Лысково

Окружающая среда

Река Волга представляет собой водную систему, регулируемую каскадом водохранилищ. В течение последних 75 лет в бассейне были построены 716 водохранилищ емкостью более 1 млн. м³. Они аккумулируют почти 70% среднегодового стока Волжского бассейна. На Волге и ее главном притоке Каме построены 11 гидроэлектростанций. Суммарная установленная мощность Волго-Камского каскада составляет 11409 МВт. Система имеет огромное значение для национальной экономики и используется для выработки электроэнергии, обеспечения пропуска паводков, создания благоприятных условий для бесперебойного водоснабжения и навигации крупнотоннажных судов.

Строительство гидроузлов привело к значительным изменениям в природном каркасе Волжского бассейна, коренным преобразованиям экосистем, связанных с речной сетью бассейна, природными комплексами.

После постройки плотин из Волги на участке выше Волгоградского водохранилища исчезли те виды рыб, которые мигрировали из Каспийского моря (каспийская минога, белуга, севрюга, звездчатый осетр). Из 11 гидроузлов лишь на двух — Саратовском и Волгоградском предусмотрены рыбоподъемные устройства, имеющие весьма низкую эффективность.

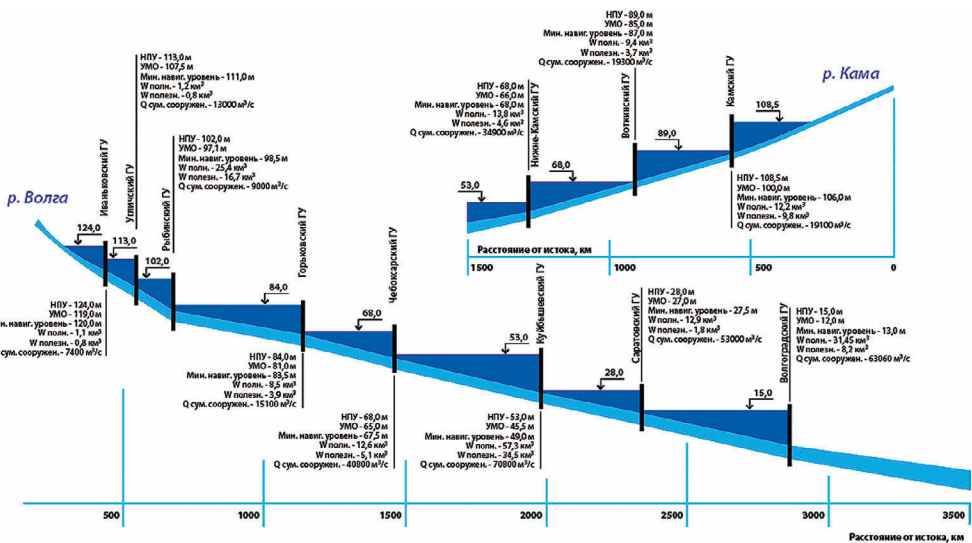
Значительно сократились популяции некоторых постоянных видов рыб, например, хариуса, волжского карпа, сома и других; в настоящее время они в небольших количествах водятся в некоторых притоках. Тем не менее, ни один из видов рыб не исчез полностью.

До строительства системы водохранилищ в Волге насчитывалось 74 вида рыб, в настоящее время их количество составляет 88 видов. Двадцать три вида рыб, обитающих в Каспийском море (осетровые, сельдевые, карповые), заходят в Волгу на нерест; другие виды населяют водоемы бассейна Волги.

Официально Волга считается умеренно-загрязненной рекой. Однако данные исследований показывают, что вода является бета-мезосапробной, т.е. не имеющей запаха, прозрачной, с богатой подводной растительностью, необходимой для жизни рыб. Качество воды не всегда идеальное, но оно не может считаться плохим.

Концентрации загрязняющих веществ в некоторых реках бассейна Волги и в реках Рейн и Эльба

Показатели	Москва-река	Ока	Волга	Рейн	Эльба
Растворенный органический углерод в мг/л	6,9	5,8	8,5	2,3	5,6
Аммонийный азот (по N), мг/л	1,4	0,1	0,2	0,25	0,3
Общий фосфор, мг/л	1,7	0,25	0,2	0,17	0,3
Нитраты (по N), мг/л	3,7	1,3	0,5	3,2	3,9
Cd, мкг/л	0,02	<0,05	0,03	0,07	0,15
Cr, мкг/л	1,9	0,1	0,3	3,8	3,2
Cu, мкг/л	8,5	6	2,7	5,3	6,1
Ni, мкг/л	5,5	<2	2,6	3,5	4,2
Pb, мкг/л	3,2	<1	0,8	1,9	10,7
Zn, мкг/л	15,2	2,1	34	23	42,2
Hg, мкг/л	0,05	<0,005	нет данных	0,03	0,12





Данные Росгидромета и результаты ряда исследовательских проектов, проведенных в бассейне, показывают, что экологическое состояние большинства рек по качеству воды и донных отложений намного лучше, чем описывается в ряде панических заявлений.

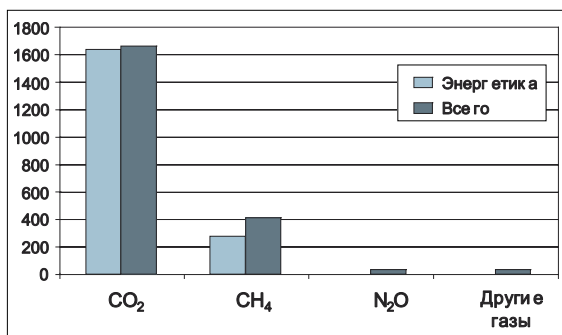
В настоящее время в Волжском бассейне достаточно воды для обеспечения всех видов человеческой деятельности. Средний годовой сток реки Волги в устье составляет 254 км³, а суммарный забор воды доходит до 25 км³, из которых от 3 до 4 км³ используются безвозвратно.

Особо охраняемые природные территории занимают около 6 % общей площади Волжского бассейна. Значительные площади занимают охраняемые природные территории областного и муниципального значения — заповедники, природные памятники и исторические парковые комплексы. Данные по этим территориям еще предстоит собрать и учесть. Их общая площадь вполне сопоставима с охраняемыми природными территориями федерального значения. Специалисты считают, что для сохранения биоразнообразия Волжского бассейна необходимо увеличение общей площади охраняемых природных территорий.

В 2000 году общий объем токсичных отходов, образовавшихся в бассейне Волги, составлял 41.млн тонн. По сравнению с западными странами, в России широко распространено размещение отходов на свалках. Из-за недостаточного числа официальных свалок (полигонов) для хранения и захоронения промышленных отходов, широко распространена экологически опасная практика незаконного размещения отходов.

В период с 1990 по 2000 год суммарный объем выбросов в атмосферу от стационарных источников в бассейне Волги сократился на 53,6%. Основной причиной сокращения выбросов в атмосферу явилось снижение промышленного производства, а не переход к использованию более чистых технологий. Хотя за последние десять лет в городах и промышленных центрах Волжского бассейна наблюдается некоторое улучшение качества воздуха, тем не менее, во многих местах уровень загрязненности воздуха остается высоким. Основной причиной является рост выбросов от транспорта, связанный, в частности, с резким увеличением количества автомобилей за последние годы.

Несмотря на резкое сокращение выбросов углекислого газа, Россия по-прежнему занимает третье место в мире по выбросу углекислого газа при производстве электроэнергии, на ее долю приходится 17% мирового выброса парниковых газов, при этом она обладает 22% мировых лесных территорий, которые играют важную роль в поглощении двуокиси углерода.



из производстве электроэнергии, на ее долю приходится 17% мирового выброса парниковых газов, при этом она обладает 22% мировых лесных территорий, которые играют важную роль в поглощении двуокиси углерода.

Выбросы парниковых газов в России

В России существует значительный потенциал для сокращения выбросов парниковых газов, так как эффективность использования энергии является весьма низкой. Производственные энергетические затраты на единицу продукции в два раза превышают уровень западноевропейских стран.

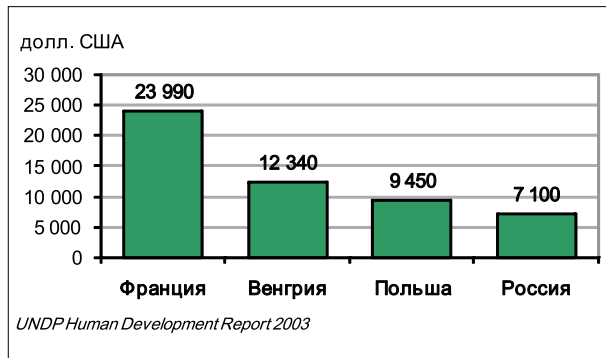
Социально-экономические задачи

Существующая социально-экономическая ситуация в бассейне Волги полна контрастов и противоречий. С одной стороны, в ряде регионов имеется потенциал устойчивого промышленного и сельскохозяйственного роста, и они являются привлекательными для российских и иностранных инвестиций. С другой стороны, есть регионы со слабо развитой экономикой и незначительным уровнем инвестиций.

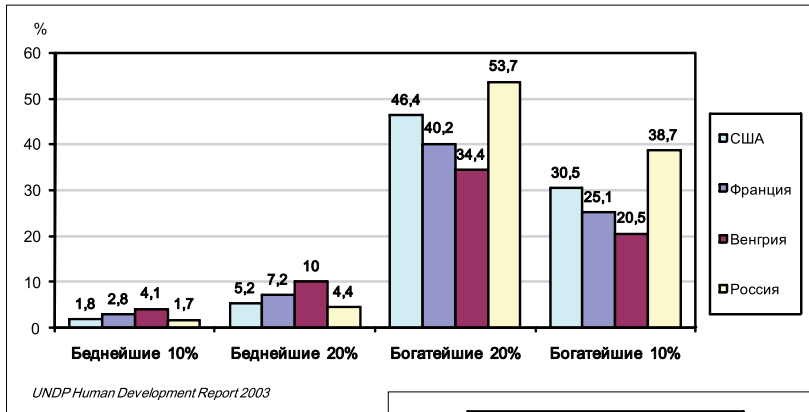
В 2001 году ВВП на душу населения в России составлял менее трети от уровня Западной Европы. При низком ВВП на душу населения значительно труднее найти средства для финансирования таких областей, как наука и экология.

ВВП на душу населения, 2001 г

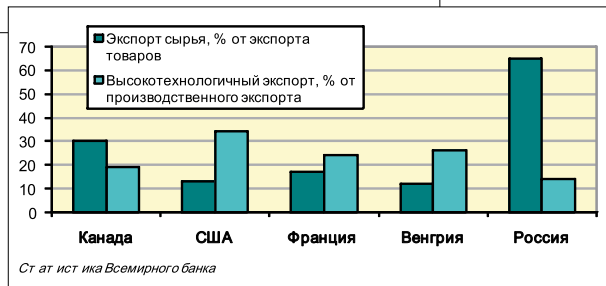
В течение прошедших девяти лет средний класс постепенно растворился, и разрыв между богатыми и бедными увеличился. В настоящее время распределение доходов в России более неравномерно, чем в США. Сегодня почти половина населения в Волжском бассейне имеют доходы ниже прожиточного уровня.



Сопоставление распределения доходов в различных странах



В целом доля высокотехнологичного экспорта в России остается низкой. Это означает, что Россия не использует в достаточной степени свой научный потенциал для получения доходов.



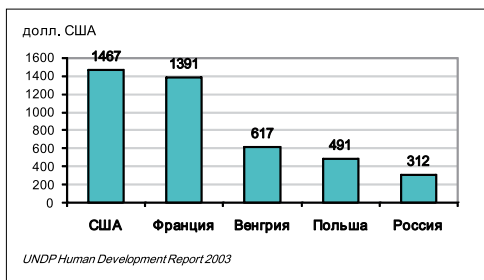


Образование и наука

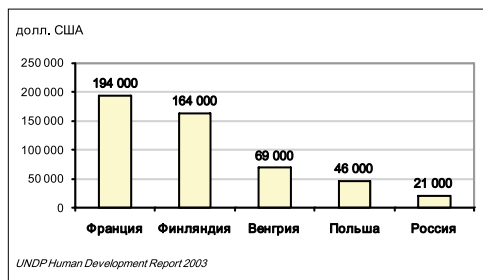
Россия вошла в третье тысячелетие в числе группы наиболее образованных стран. Уровень грамотности взрослого населения составляет более 99%.

Значительные изменения, произошедшие за последние 10-15 лет, коснулись всех сторон Российского образования: от форм собственности, финансирования до учебных планов и образовательных методик.

По сравнению с рядом других стран в России государственные расходы на образование, приходящиеся на одного жителя, являются низкими. Это не означает, что образование находится на низком уровне, но явно указывает на то, что оно носит больше теоретический характер, поскольку нет достаточных средств для финансирования лабораторных и экспериментальных работ.



Расходы на государственное образование



Расходы на одного ученого и инженера, долл. США
в на душу населения, долл. США год (расчетные)

Культурное наследие

Культурное наследие Волжского бассейна является значительной и важной частью наследия многонационального населения всей Российской Федерации. Некоторые из 10922 памятников и исторических объектов, расположенных в бассейне, имеют статус федеральной значимости и поэтому включены в Единый Государственный реестр объектов, имеющих культурную ценность. Семь объектов, расположенных в бассейне Волги, входят в перечень мирового наследия ЮНЕСКО.

Согласно официальным данным, в России более 13,6 тысяч памятников истории и культуры в 2001 году испытывали на себе негативное влияние факторов, связанных с окружающей средой. За последние семь лет влияние антропогенных факторов на объекты культурного наследия преобладает над влиянием факторов природного характера.

Ежегодные потери объектов культурного наследия в бассейне Волги оцениваются примерно в 4%, что намного выше, чем в остальной части Российской Федерации, где потери составляют около 0,3 %.

Каким ожидается увидеть бассейн Волги к 2030 г.

С учетом всех факторов, выбранных по каждому из целевых направлений, в сопоставлении с настоящей ситуацией желаемое будущее может быть представлено в виде следующей таблицы:

Показатели	2000	2030
Здравоохранение		
Средняя продолжительность жизни женщин	72	77
Средняя продолжительность жизни мужчин	60	67
Детская смертность (в возрасте до 5 лет) на 1000 новорожденных	22	10
Число городских жителей, пользующихся безопасной питьевой водой, %	50?	90
Число сельских жителей, пользующихся безопасной питьевой водой, %	30?	60
Питание		
Среднее количество калорий в день на человека, производимых в бассейне	2900	3200
Потребление белков животного происхождения (протеинов), г/чел. в день	41	50
Площади сельскохозяйственных угодий с интенсивным загрязнением почв, 1000 га	130	70
Безопасность		
Число смертных случаев в результате природных катастроф в год, в среднем за 5 лет	70?	30
Объемы древесины, теряемой в результате лесных пожаров, 1000 м ³ в год	100	50
Условия проживания		
Жилая площадь на человека в городской местности, м ²	19	25
Озелененные площади в городской местности, м ² /чел.	100	100
Число семей в городах, пользующихся водопроводом и канализацией, %	85	97
Число семей в сельской местности, пользующихся водопроводом, %	22	60
Число семей в городах, пользующихся другими удобствами (отопление и т.д.), %	68	80
Окружающая среда		
Численность видов по состоянию на 2000 год, занесенных в Красную книгу, %	100	100
Площадь особо охраняемых природных территорий, 1000 км ²	43	120
Участки рек, на протяжении которых качество воды обеспечивает	80?	95
Площади нерестилищ в дельте Волги, 1000 га	525	700
Популяция осетровых в 1990 г., %	60?	100
Число городов, где отходы и сточные воды утилизируются должным образом, %	30	80

В таблице представлены показатели, выработанные в результате консультаций, проведенных среди ученых по вопросу о том, каким может/должно выглядеть желательное и реально достижимое будущее бассейна Волги через одно поколение.

Представленные в таблице показатели отличаются от тех, что используются при экономическом планировании и не претендуют на точность. Они только указывают направление, в котором необходимо двигаться, и указанные значения — это мера тех усилий, которые необходимо предпринять для улучшения ситуации.

Цели, определенные на 2030 год, являются реально достижимыми, так как в Волжском бассейне имеется все необходимое: природные ресурсы, энергетические запасы, достаточное количество воды и хорошо образованное население.



Основные выводы относительно возможного будущего Волжского бассейна содержащиеся в Видении:

В настоящее время многие проблемы в Волжском бассейне связаны с недостаточностью финансовых средств. Поэтому экономический рост является важнейшей предпосылкой устойчивого развития региона. Нельзя ожидать, что эти ресурсы будут привлечены извне, а, следовательно, их нужно формировать внутри бассейна — за счет деятельности сферы услуг, промышленности и сельского хозяйства. Размер ВВП на одного жителя через тридцать лет может быть утроен и это может способствовать улучшению состояния окружающей среды.

Однако следует учитывать, что интенсификация производственной сферы неизбежно связана с увеличением количества отходов. В принципе все отрасли промышленности способны должным образом решать проблему образования отходов производства. Для этого необходимы стимулы и возможность промышленности финансировать данную деятельность. В настоящее время экологические стандарты и нормативы, используемые на территории Волжского бассейна (и в целом в России), являются более жесткими нежели международные. Возможно, это делает их не выполнимыми. Для достижения промышленностью более полного соответствия экологическим стандартам необходимо откорректировать нормативные величины на основе реальных возможностей их выполнения. Ужесточение нормативов должно происходить постепенно.

Сельское хозяйство в будущем должно обеспечивать больший доход и лучшие социальные условия для сельских жителей. Поскольку в настоящее время производительность сельскохозяйственного производства низкая, в будущем за счет увеличения производительности возможным представляется выделение больших площадей для природных территорий.

Улучшение качества питьевой воды по микробиологическим показателям является главным приоритетом среди факторов, оказывающих влияние на здоровье людей. Низкое качество воды в источнике водоснабжения не должно использоваться в качестве оправдания неудовлетворительного качества питьевой воды.

Следует отметить, что в Волжском бассейне имеется достаточно территорий для сохранения биоразнообразия в его современном состоянии. Необходимо более детальное изучение взаимосвязей между загрязнениями, здоровьем людей и биоразнообразием. Особо важным представляется наличие хороших знаний об антропогенных факторах, оказывающих воздействие на окружающую среду, в частности производственных процессов.

В области безопасности окружающей среды и человека необходимой является разработка новых методов количественной оценки ущербов от стихийных бедствий. Эти методы должны обеспечивать возможность учета факторов изменения климата.

Для улучшения окружающей среды необходимо правильно оценивать ее текущее состояние. Поэтому важнейшей остается роль экологического мониторинга. Экологическая информация должна быть полной, иметь назначение для использования, быть доступной и должным образом документированной, для того чтобы имелась возможность ее проверки и уточнения.

Неотложной мерой является устранение пробелов в знаниях, необходимых для реализации принципов устойчивого развития. Данные, информация и их научный анализ необходимы для подготовки обоснованных управленческих решений. В контексте данного Видения необходимыми представляются целевые междисциплинарные исследования, направленные на разработку эффективных управленческих решений. В переходной фазе развития наука должна полностью использовать свой потенциал для подготовки лучшего социального, экономического и экологического будущего.

Полная и сокращенная версии Видения Волги были изданы ЮНЕСКО в 2004г. на английском и русском языках и были официально представлены на VI международном научно-промышленном форуме «Великие реки», проходившем в Нижнем Новгороде в мае 2004 г. Издание русской версии Видения было организовано кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ.



На 32-ой Генеральной конференции ЮНЕСКО, состоявшейся в октябре 2003г., было принято решение о расширении Междисциплинарной инициативы ЮНЕСКО на весь бассейн Каспийского моря. Согласно принятым решениям одним из основных направлений II фазы инициативы ЮНЕСКО являлась разработка проектов, направленных на достижение целей, изложенных в Видении Волги.

Одним из примеров реализации II фазы Междисциплинарной инициативы ЮНЕСКО стал проект «Сотрудничество вдоль большой реки — Волги (КАБРИ-ВОЛГА). Институциональная координация партнеров по управлению экологическими рисками в бассейне Волги».



2.3. Проект «КАБРИ-Волга»

В 2007 г. завершился двухлетний проект Европейской комиссии SABRI-Volga (Сотрудничество в бассейне крупной реки: Институциональная координация партнеров по управлению экологическими рисками в бассейне Волги).

Миссия проекта — установление международного сотрудничества и выработка согласованных действий, направленных на снижение экологических рисков, устойчивое развитие и повышение безопасности человека в бассейне Волги путем улучшения институциональной координации, развития сотрудничества и партнерства между различными организациями, усиления научно-исследовательского потенциала.



Место
Волжского бассейна
в Европейской
части России

Фокусные направления проекта включали:

- Повышение эффективности интегрированного управления водными ресурсами, повышение институциональной координации.
- Развитие сотрудничества между партнерами, негосударственные общественные организации.
- Усиление научного потенциала за счет распространения информации о лучших имеющихся практиках.

Целью проекта являлась координация в сфере управления экологическими рисками, связанными с антропогенными изменениями, образованием отходов, включая риски от воздействия на почву, воду, атмосферу и пищевые цепи. Стратегическими задачами проекта SABRI являются:

- мобилизация имеющихся разрозненных человеческих и институциональных ресурсов,
- повышение научного потенциала в изучении вопросов управления экологическими рисками в бассейнах рек,
- упрочение связей между научными сообществами и политическими кругами для принятия правильных политических решений.

Деятельность по проекту включала:

- создание сети экспертов Европы и России, включающей экспертов 26 стран;
- проведение заседаний междисциплинарных международных экспертных групп в Нижнем Новгороде, Казани и Череповце;
- обобщение результатов работы групп;
- разработка плана действий по управлению рисками;
- распространение лучших практик.

Участниками проекта являются 17 российских и европейских партнеров, в том числе: Институт окружающей среды и безопасности человека Университета ООН, Московское бюро ЮНЕСКО, Университет Карлсруэ (Германия), «Рупрехт Консулт Бератунг ГмбХ» (Германия), «Экополитика» (Москва), Саратовский государственный социально-экономический университет, Каспийский морской научно-исследовательский центр РОСГИДРОМЕТА (КАСПМНИЦ), АНО Институт экономики природопользования и учета природных ресурсов «Кадастр», ОАО «Аммофос», Университет Вагенинген (Нидерланды), Университет Аристотеля в Фессалониках (Греция), Международный институт океана (Мальта), Научно-культурный центр А. Вольфа (Италия), Региональный экологический центр Центральной и Восточной Европы (Венгрия) и др.

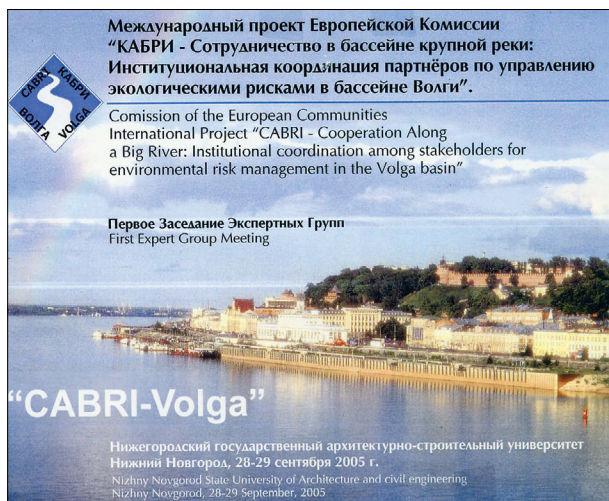
Одним из российских партнеров проекта являлся Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. Научные исследования выполнялись на кафедре ЮНЕСКО. Проект начался 1 декабря 2004 г. и завершился 28 февраля 2007 г.

Финансирование проекта осуществляли Европейский союз, Московский офис ЮНЕСКО и Институт окружающей среды и безопасности человека Университета ООН (г. Бонн, Германия). Объем финансирования составил около 1 млн евро.

Состоялось три серии параллельных заседаний рабочих групп, состоящих из российских и европейских экспертов, представляющих различные научные и государственные круги обширной сети организаций-участниц проекта CABRI. Эти специалисты обсудили вопросы по тематике проекта, обменялись знаниями и опытом в таких областях, как восстановление окружающей среды, уязвимость и безопасность человека, природные ресурсы и их разумное использование, устранение преград для свободного передвижения товаров и людей (транспорт и мобильность), институциональная координация и сотрудничество.

Первое такое заседание состоялось в Нижнем Новгороде в сентябре 2005 г.

Нижний Новгород — место проведения 1-го заседания экспертных групп по проекту «CABRI-Volga»





Пять рабочих групп, состоящих из европейских и российских экспертов, обсудили следующие вопросы:

- Рабочая группа 1: Река и восстановление окружающей среды.
- Рабочая группа 2: Безопасность и уязвимость человека.
- Рабочая группа 3: Природные ресурсы и их устойчивое использование.
- Рабочая группа 4: Объединяя экономические регионы и народы.
- Рабочая группа 5: Институциональная координация и сотрудничество.



Президиум совещания рабочих групп проекта в Нижнем Новгороде

Экспертная группа 1: Реки и восстановление окружающей среды

Целью данной рабочей группы является экологическая реабилитация (восстановление) крупных речных бассейнов. Особенное внимание уделяется улучшению качества вод в бассейне р. Волги. Эта рабочая группа проанализировала основные проблемы в области управления качеством водных ресурсов и осуществила координацию усилий и политики различных организаций и заинтересованных сторон, работающих в данной области. Рабочая группа сконцентрировалась на следующих важнейших проблемах, актуальных для всех тематических экспертных групп:

- Как улучшить координацию действий различных организаций, отвечающих за управление водными ресурсами, какие инструменты лучше всего подходят для координации действий этих организаций?
- Как эффективнее всего реализовать действия по восстановлению качества водных ресурсов в планы интегрированного управления речными бассейнами?
- Почему многие существующие стратегии и программы по восстановлению качества водных ресурсов не всегда оказываются эффективными на практике?

Экспертная группа 2: Безопасность и уязвимость человека

Целью данной рабочей группы являлось повышение безопасности окружающей среды и людей, живущих в крупных речных бассейнах. Особое внимание было уделено защите от наводнений, лесных пожаров и технологических аварий (например, аварий системы канализации или аварийных выбросов загрязняющих веществ). Эксперты обсудили пути снижения риска чрезвычайных происшествий (например, разрушения дамб и аварий на гидроэлектростанциях) в бассейне р. Волги, а также важнейшие проблемы в области предотвращения природных и технологических аварий, включая проблемы координации действий и политики различных организаций

и заинтересованных сторон, занимающихся предотвращением и ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций, реабилитацией пострадавших территорий и групп населения. Рабочая группа сконцентрировала внимание на следующих важнейших проблемах, актуальных для всех речных бассейнов:

- Как улучшить координацию действий организаций, отвечающих за предотвращение природных и техногенных катастроф, какие инструменты могут наиболее эффективно использоваться для этой цели на каждой стадии деятельности по борьбе с чрезвычайными ситуациями?
- Как эффективнее всего включить действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и устранению их последствий в планы интегрированного управления речными бассейнами?
- Почему многие существующие стратегии и программы по предотвращению чрезвычайных ситуаций и устранению их последствий не всегда оказываются эффективными на практике? Почему природные и техногенные катастрофы продолжают уносить человеческие жизни, наносят огромный моральный, экономический и экологический ущерб?
- Как организовать стабильные и постоянно действующие партнерства между различными заинтересованными сторонами, в целях повышения безопасности человека и окружающей среды, увеличения их защищенности от природных и техногенных катастроф? Как вовлечь местное население в эту деятельность?

Экспертная группа 3: Природные ресурсы и их устойчивое использование

Целью данной рабочей группы являлось управление природными ресурсами в крупных речных бассейнах и устойчивое использование этих ресурсов. Группа уделила особое внимание устойчивому водопользованию, изменению структуры земель и землепользования, сохранению биоразнообразия (в особенности рыбных ресурсов) в бассейне р. Волги. Данная рабочая группа обсудила важнейшие проблемы в области управления природными ресурсами и в области координации действий и политики различных заинтересованных сторон, участвующих в этом процессе. Рабочая группа сконцентрировала свое внимание на следующих важнейших проблемах, актуальных для всех речных бассейнов.

- Как улучшить координацию действий организаций, отвечающих за устойчивое природопользование, какие инструменты могут наиболее эффективно использоваться для этой цели?
- Как эффективнее всего включить устойчивое природопользование в планы интегрированного управления речными бассейнами?
- Почему многие существующие стратегии и программы в области устойчивого природопользования в крупных речных бассейнах не всегда оказываются эффективными на практике?
- Как организовать стабильные и постоянно действующие партнерства между различными заинтересованными сторонами в области устойчивого природопользования? Как вовлечь все заинтересованные стороны в процесс принятия экологических решений?



Экспертная группа 4: Объединяя экономические регионы и народы

Целью данной рабочей группы являлось изучение взаимодействий, происходящих в секторе грузового и пассажирского транспорта в крупных речных бассейнах. Группа обсудила роль реки как инфраструктуры и как разделяющего барьера. Эксперты также изучили структуру пассажиропотоков внутри речного бассейна и его функционирование как экологической системы. Вопросы для обсуждения учитывали различные интересы всех взаимодействующих сторон и организаций, осуществляющих экономическую деятельность в речном бассейне, взаимные претензии и конфликты, возникающие между этими организациями, например, в сфере землепользования, транспортной инфраструктуры, экономического развития и туризма. Рабочая группа также обсудила различные процедуры и инструменты урегулирования конфликтов и учета противоположных интересов различных сторон: консультации, создание экономических стимулов, прямое государственное регулирование. Естественно, что заинтересованные стороны, с которыми работает данная рабочая группа, отличаются от заинтересованных сторон, с которыми сотрудничают другие экспертные группы данного проекта. Эта рабочая группа сконцентрировалась на следующих важнейших проблемах:

- Как наиболее полно интегрировать водный транспорт в модель устойчивого развития транспортной системы, которая включает все виды транспорта?
- Каким требованиям должна удовлетворять сеть пассажирского транспорта, которая включает все виды транспорта и транспортных услуг в рамках речного бассейна?
- Какие последствия будет иметь рост пассажиропотоков, связанных с туризмом и рекреацией в рамках речного бассейна? Как можно достичь устойчивого управления такими пассажиропотоками?
- Как можно уменьшить отрицательное воздействие транспорта на качество воздуха, воды и почв в рамках речного бассейна?

Экспертная группа 5: Институциональная координация и сотрудничество

Эта тематическая рабочая группа обсудила вопросы институционального сотрудничества и интегрированного управления экологическим риском, включая проблемы сотрудничества и вовлечения различных заинтересованных сторон в крупных речных бассейнах, особенно в бассейне р. Волги. Эта рабочая группа сконцентрируется на следующих важнейших проблемах.

- Каким образом лучше всего координировать деятельность различных организаций, отвечающих за управление рисками?
- Как организовать стабильные и постоянно действующие партнерства между различными заинтересованными сторонами, включая предприятия-загрязнители и всех водопользователей?
- Как вовлечь все заинтересованные стороны в процесс принятия экологических решений?

В процессе проекта CABRI его результаты становятся доступными широкой аудитории через специально созданный сайт www.cabri.org, на котором также размещаются результаты исследований по отдельным вопросам (case studies), обзор

последних достижений, рекомендации по выработке политики, план работ, информация о положительном опыте, участниках проекта от России/СНГ и ЕС, а также о механизмах координации действий, включающих создание бассейнового совета.

В рамках проекта кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ подготовила два отчета, содержащие обзор состояния институционального сотрудничества и лучшие имеющиеся практики в области управления экологическими рисками.

В отчете по состоянию институционального сотрудничества выявлены ключевые регионы, организации и предприятия, деятельность которых является важнейшей для обеспечения устойчивого развития бассейна Волги и Каспийского моря.

- Проведен анализ состояния институционального сотрудничества в Европе и в бассейне Волги.
- Представлены новые направления сотрудничества в сфере управления рисками и уязвимостью.
- Проведен анализ ключевых решений ЕС и РФ по внедрению интегрированного управления в бассейнах рек.
- Представлена информация по состоянию и направлениям развития систем водного транспорта бассейнов рек и связанной с ними логистической и транспортной инфраструктуры.
- Проанализировано состояние системы институционального сотрудничества в РФ с учетом предварительных результатов реформы системы управления и разработки нового Водного кодекса РФ.

Обзор по лучшим имеющимся практикам включает:

- Опыт управления состоянием рек в Европе и в России, включая результаты реализации программы «Возрождение Волги».
- Материалы по снижению уязвимости от наводнений.
- Лучший опыт внедрения интегрированного управления, включая управление бассейном Рейна.
- Опыт создания интегрированных транспортных систем в бассейнах крупных рек, управление экологическим риском.
- Какие из существующих систем институционального сотрудничества в целях интегрированного управления природными ресурсами в рамках речного бассейна оказались самыми успешными, а какие потерпели неудачу? Как оценить эффективность подобных систем?
- Каким образом организовать более тесное взаимодействие между администрациями речных бассейнов и различными заинтересованными сторонами? Как построить стабильные партнерские отношения между всеми заинтересованными сторонами?

Результатом совещания стала подготовка документов проекта по состоянию системы управления водными ресурсами в Волжском бассейне и лучшим имеющимся практикам. Документы готовились с участием практически всех российских и зарубежных партнеров. Наибольший интерес среди партнеров и экспертов вызвали материалы анализа российского Водного кодекса и европейской Водной Директивы.

Заинтересованное обсуждение проекта «КАБРИ-Волга» произошло в ходе форумов «Великие реки» в 2005-2007 гг., проходящих ежегодно в Нижнем Новгороде на Нижегородской ярмарке.



Круглый стол по проекту «КАБРИ-Volga» на форуме «Великие реки 2006».

Слева направо:

исполнительный директор Международного института океана Ю. В. Олюнин, ректор ННГАСУ Е. В. Копосов, заместитель председателя Комитета по экологии Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации А. Н. Косариков, заместитель руководителя Федерального агентства водных ресурсов М. В. Селиверстова

По результатам выполнения проекта 27 февраля 2007 г. был проведен круглый стол с участием депутатов и экспертов Государственной Думы РФ, а также ведущих организаций — участников проекта.

Ключевые рекомендации включают три направления:

- систематизация управления экологическими рисками;
- эффективное выполнение нового Водного кодекса РФ;
- развитие альтернативных путей финансирования связанных с Волгой проектов.

Состоявшееся после презентации рекомендаций обсуждение выявило глубокую заинтересованность российских депутатов и экспертов в усилении сотрудничества с европейскими партнерами.

В числе рассмотренных вопросов — соотношение европейского и российского опыта управления водными ресурсами.

В свете выработанных рекомендаций были выявлены возможности продолжения сотрудничества между ЕС и Россией. Они включают дальнейшее развитие законодательства, обмен ноу-хау, а также сотрудничество в сфере оценки влияния глобального потепления.

Были рассмотрены варианты передачи европейского опыта. В первую очередь это использование связей между европейскими партнерами и Россией в рамках реализации Водной инициативы.

Предложено использовать в качестве постоянного органа «Совет ЕС-Россия по окружающей среде».

Проект «КАБРИ-Волга» предлагает своеобразную дорожную карту для будущих действий. Для устойчивого развития Волжского бассейна чрезвычайно важно развить успехи, достигнутые в проектах «Видение Волги» и «КАБРИ-Волга».

Проект «КАБРИ-Волга» завершился разработкой программы в сфере управления экологическими рисками в бассейне р. Волги, которая была вручена губернатору Нижегородской области В.П. Шанцеву на 9-м Международном научно-промышленном форуме «Великие реки 2007».

Проект «КАБРИ-Волга» был отмечен «как отличный пример положительных результатов, которые могут быть достигнуты в рамках осуществления общеевропейского научного сотрудничества», и включен в Каталог успешных проектов Шестой рамочной программы.

2.4. Сотрудничество с Университетом ООН

С 2005 года на базе кафедры ЮНЕСКО ННГАСУ работает Операционный центр Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН (UNU-EHS), находящегося в г. Бонн (Германия)

Институт окружающей среды и безопасности человека был открыт в июне 2004 года для реализации деятельности ООН в области экологии и безопасности жизнедеятельности человека в различных странах.

Институт окружающей среды и безопасности человека
Университета ООН (UNU-EHS). г. Бонн. (Германия)



Незащищенность, уязвимость перед стихийными бедствиями, неопределенность, возникающая из-за усиливающегося антропогенного воздействия на окружающую среду, глобальные изменения климата требуют приоритетного внимания к вопросам уменьшения опасности, снижению риска и повышению защищенности человека. Прогнозирование, планирование и обеспечение готовности на основе соответствующих знаний и объективной информации являются важнейшими средствами предупреждения бедствий.

Программа церемонии открытия Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН



ЮНЕСКО, осуществляя свою деятельность на стыке разных областей образования, естественных и социальных наук, культуры, является наиболее компетентным международным координирующим учреждением в решении задач и проблем предупреждения опасности антропогенных и стихийных бедствий. Поэтому Операционный центр Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН и был создан на базе кафедры ЮНЕСКО ННГАСУ. Активная деятельность кафедры ЮНЕСКО, ее успешное участие в различных международных проектах также в значительной мере способствовало этому решению. В результате предварительных переговоров ректора ННГАСУ, академик РААСН, профессора В.В. Найденко с директором Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН профессором Я. Богарди в мае 2005 года было подписано соглашение о научном сотрудничестве в области управления экологическими рисками и координации исследований, способствующих прогнозированию и предупреждению природных и техногенных катастроф, снижению социальной уязвимости и обеспечению устойчивого развития Волжско-Каспийского бассейна.



Подписание соглашения о создании
Операционного центра
Университета ООН в ННГАСУ
18 мая 2005 г.

Создание Операционного центра было поддержано совместным заявлением губернатора Нижегородской области и главы администрации города Нижнего Новгорода.

Основной долгосрочной целью Центра является повышение роли организаций и частных лиц на федеральном и местном уровнях в снижении социальной и экологической уязвимости перед природными и антропогенными угрозами как быстрого, так и постепенного проявления, повышении эффективности землепользования и управления окружающей средой.

Деятельность центра включает в себя: проведение исследований для оценки уязвимости, подготовку рекомендаций по использованию информации об уязвимости в процессе разработки политики и принятия решений, повышение подготовленности общества противостоять стихийным бедствиям, разработку образовательных программ и распространение знаний.

Для ознакомления с опытом работы Института окружающей среды и безопасности человека группа сотрудников Операционного центра в 2006-2007 годах прошла стажировку в Институте. На первом семинаре, организованном Операционным центром на кафедре ЮНЕСКО, с докладом о работах по созданию в Южно-Африканской Республике интерактивной информационной системы по состоянию окружающей среды — «АТЛАС» выступил научный сотрудник Института доктор Д. Сакульски.

Активное взаимодействие Операционного центра с Институтом окружающей среды и безопасности человека позволяет использовать положительный опыт работы Института в деятельности Операционного центра.

Вопросы обеспечения безопасности населения и территорий — одна из важнейших составляющих концепции устойчивого развития. В настоящее время ГИС-технологии во всем мире рассматриваются как наиболее эффективный инструмент информационной поддержки систем анализа и управления рисками и чрезвычайными ситуациями на территориях речных бассейнов и административных делений.

В соответствии со стратегией развития Нижегородской области на период до 2020 г. обеспечение экологической безопасности является одним из приоритетных направлений. Реализация данного направления предполагается, в частности, за счет развития информационного взаимодействия и развития методов оценки рисков.

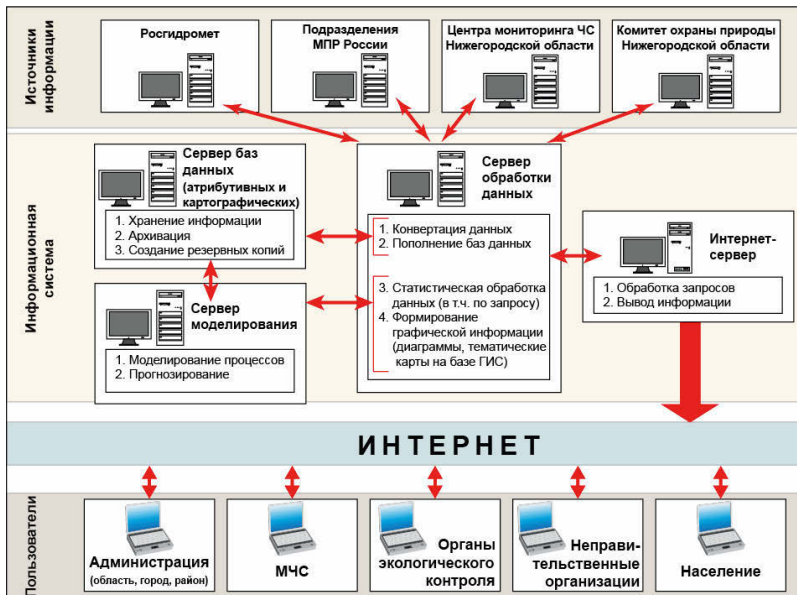
Международный опыт показывает, что эффективность информационного обеспечения в значительной степени определяется организационным аспектом взаимодействия структур и организаций, осуществляющих регулярный мониторинг состояния окружающей среды, природоохранную деятельность и контроль практики природопользования.

В рамках программы в течение 2006-2007 гг. Операционным центром проводилась разработка пилотной интерактивной информационной системы для анализа и оценки рисков и уязвимости, связанных с воздействием природных и антропогенных факторов на территории Нижегородской области. Эта работа выполнялась доцентом А.А. Панютиным и к.т.н., доцентом О.В. Кащенко. Информационная система включает базу данных с атрибутивной информацией об источниках негативных воздействий на окружающую среду, карты с их расположением, оценку воздействий и фактическое состояние окружающей среды. В системе используется информация различных организаций и ведомств, на основании которой создается реальная картина состояния окружающей среды, и выдаются рекомендации для принятия управленческих решений.

Целью работ является разработка модели информационной системы, которая позволила бы:

- 1) обрабатывать информацию о текущем состоянии окружающей среды и процессах в режиме реального времени;
- 2) обеспечить доступ к информации в любое время вне зависимости от местонахождения пользователя;
- 3) формировать графическое представление тематической информации на базе ГИС-технологий по запросу;
- 4) прогнозировать развитие ситуации, связанной с возникновением различных негативных процессов и явлений.

Создаваемая система ориентирована на информационную поддержку выработки и реализации мероприятий по обеспечению безопасности на территории Нижегородской области. Потенциальными пользователями системы могут являться административные и уполномоченные органы, а также население области.



Принципиальная схема пилотной информационной системы



Основными партнерами Операционного центра в разработке системы являются Верхневолжское территориальное управление федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Центр мониторинга чрезвычайных ситуаций Комитета гражданской защиты Нижегородской области, Верхневолжское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов и Федеральное государственное учреждение «Территориальный фонд информации о природных ресурсах и охране окружающей среды по Приволжскому федеральному округу МПР России». Деятельность данных организаций имеет прямое отношение к информационной поддержке деятельности, связанной с обеспечением безопасности на территории Нижегородской области.

На начальном этапе создания пилотной информационной системы выполнены следующие работы:

1. создание исторической базы данных чрезвычайных ситуаций, возникавших на территории Нижегородской области;
2. определение приоритетных видов чрезвычайных ситуаций на территории области;
3. разработка тематической структуры баз данных;
4. создание тематических картографических слоев ГИС;
5. разработка алгоритмов конвертации данных, пополнения баз данных, обработки и вывода информации, а также формирования графической информации;
6. разработка методов комплексной оценки информации о факторах риска и их апробация на примере речного бассейна, расположенного в границах Нижегородской области.

Создание пилотной информационной системы не предусматривает обязательного наличия баз данных, пополняемых в режиме on-line, реализация которого необходима при окончательной отладке системы и вводе ее в эксплуатацию.

На начальном этапе разработка информационной системы для создания тематических баз данных сводится к отработке алгоритмов их пополнения, конвертации и обработки для формирования выходной информации. Поэтому первичная обработка данных, полученных от партнеров, производилась параллельно разработке тематических картографических слоев ГИС. При этом учитывались требования к формату данных и табличным формам ГИС.

Разработка тематических картографических слоев выполнялась совместно с ведущим кафедрой геоинформатики и кадастра ННГАСУ к.т.н., профессором Е.К. Никольским и к.т.н., доцентом А.В. Чечиным с помощью программы ГИС MapInfo.

В течение 2006 г. была создана база данных по организованным источникам поступления сточных вод в поверхностные водные объекты на территории Нижегородской области. На основании данных, предоставленных Верхне-волжским бассейновым управлением, было выполнено координатное позиционирование организованных выпусков сточных вод и створов расположения водозаборов, а также созданы табличные формы базы данных для графической обработки и формирования картографической информации.

На рисунке представлены образцы тематических картографических слоев ГИС «Организованные источники загрязнения поверхностных водоемов на территории Нижегородской области».

По данным Верхневолжского территориального управления федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, были созданы базы данных по постам гидрологических и гидрохимических наблюдений за состоянием поверхностных водоемов и водотоков на территории области. Контрольные створы были нанесены на картографическую основу с использованием географических координат.

Созданная база данных по системе наблюдений за состоянием поверхностных водоемов на территории области включает атрибутивную информацию по каждому посту и створу наблюдений. Образец вывода атрибутивной информации представлен на рисунке.

Расположение организованных источников загрязнения поверхностных водоемов на территории Нижегородской области.

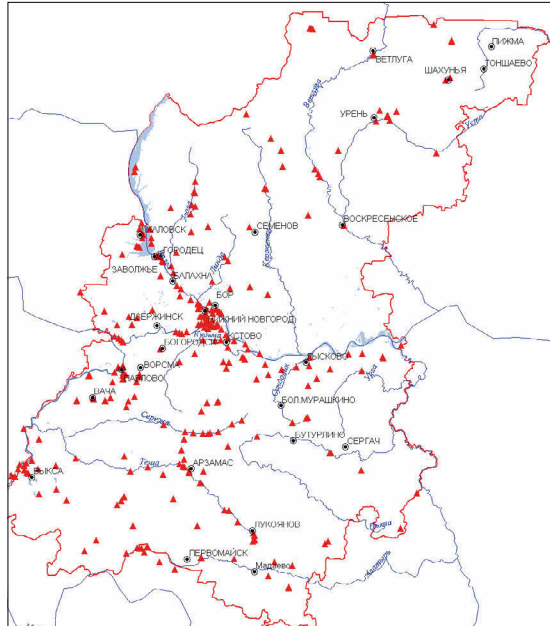
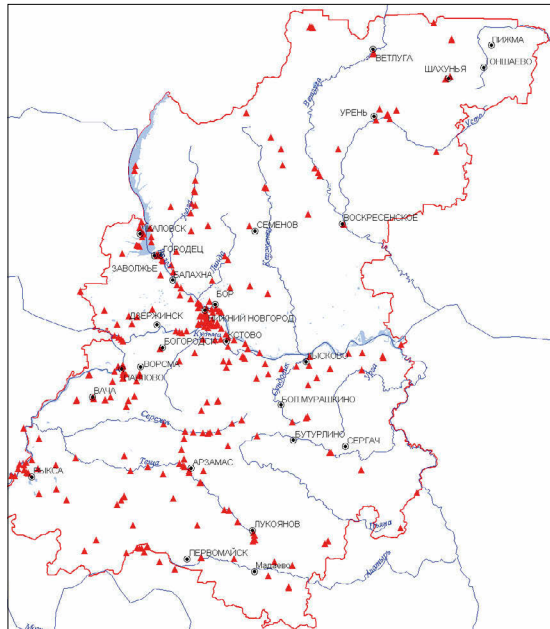
С использованием векторных карт, входящих в состав ГИС, и созданных баз данных, был реализован алгоритм вывода графической оценки состояния контролируемых поверхностных водоемов. При формировании картографической информации могут использоваться:

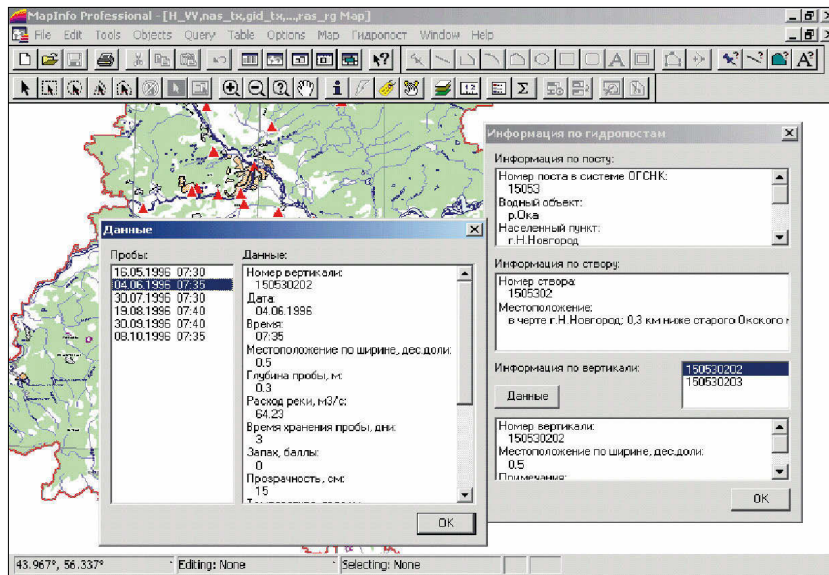
- ранжирование интервалов содержания в воде загрязняющих веществ;
- отношения содержания загрязняющих веществ к ПДК.

Примеры картографической оценки состояния водоемов и выбора параметров для анализа с использованием диалоговых окон, позволяющих определить временной и интервал для обобщения, а также вид статистической обработки данных, приведены ниже.

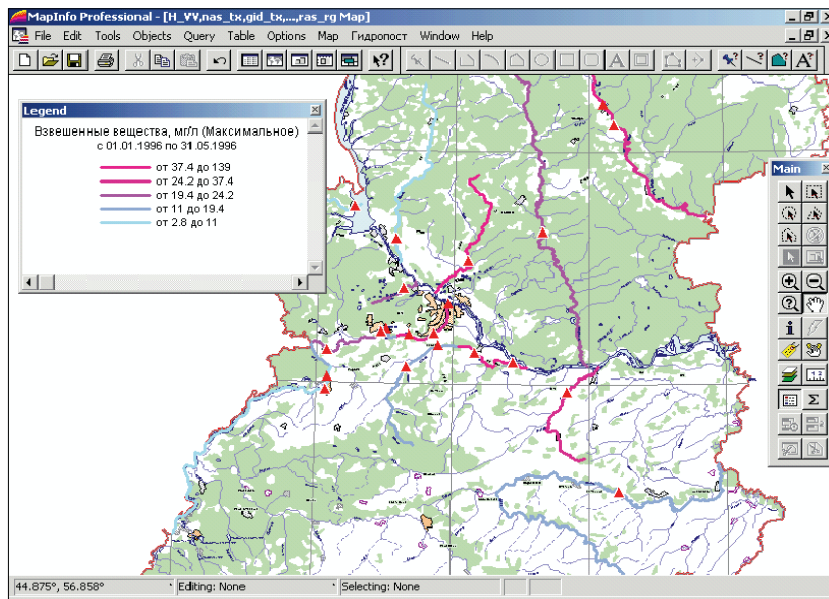
Работы по данному направлению выполнялись с привлечением студентов кафедры водоснабжения и водоотведения ННГАСУ.

Расположение сооружений забора воды из поверхностных водоемов на территории Нижегородской области.





Вывод атрибутивной информации по гидропостам и данных по произведенным измерениям.



Представление графической информации о состоянии поверхностных водоемов на территории Нижегородской области с использованием картографических слоев ГИС

В разрабатываемой информационной системе предусмотрена возможность автоматического построения линейных схем речной сети. Для этого массив данных по водным объектам дополняется идентификатором и названием каждого участка реки, границами которого являются места впадения притоков.

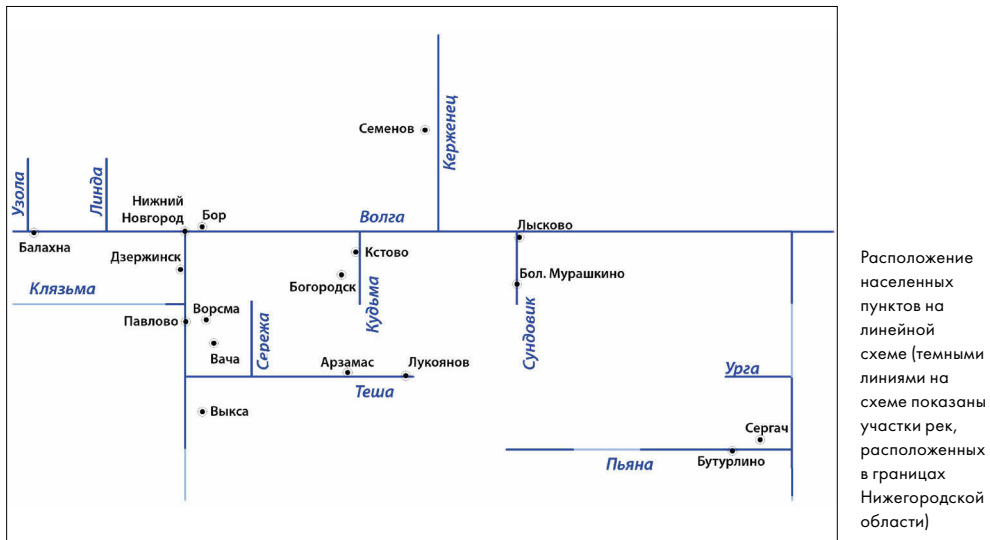
Построение линейной схемы предусматривает:

1. Ввод и выбор исходных данных.
2. Создание массива данных по рекам. Включает расчет рангов рек и определение направления впадения притоков рек.
3. Создание массива данных по участкам рек. В результате формируется массив данных, содержащий начальную информацию для построения линейной гидрографической сети.

4. Редактирование минимальных длин участков рек в зависимости от ранга.
5. Редактирование длин участков рек в зависимости от длин последующих притоков. Это редактирование производится для того, чтобы притоки следующей реки подобного порядка не пересекались с притоками текущей реки.
6. Вычисление координат участков рек линейной гидрографической сети.

По данным об объектах водопользования на территории Нижегородской области были построены соответствующие линейные схемы. Продолжение работ по данному направлению предусматривает разработку методов использования линейных схем для:

- автоматизированного вывода информации по балансам поступления загрязняющих веществ в поверхностные водоемы;
- представления информации по расходам воды в расчетных створах;
- оперативному выводу информации об аварийных загрязнениях водоемов.



Одним из направлений, реализуемых при создании интерактивной информационной системы, является разработка методов комплексной оценки факторов риска и уязвимости, связанных с воздействием природных и техногенных процессов и явлений. Использование речных бассейнов в качестве базовых территориальных составляющих в наибольшей степени отвечает данной задаче.

Для апробации методов предполагалось использовать в работе пилотный речной бассейн, с дальнейшим применением полученных результатов для территорий других бассейнов.

При выборе речного бассейна для пилотного проекта учитывались следующие факторы:

- наибольшие проблемы с наводнениями в Нижегородской области связаны с малыми реками;
- бассейн реки должен быть полностью расположен в границах Нижегородской области (что в значительной степени облегчает получение необходимых данных и информации);



- наличие промышленных объектов на территории бассейна, для возможности комплексного рассмотрения природных и антропогенных факторов.

С учетом данных требований в качестве пилотного был выбран бассейн р. Кудьмы.

В 2007 году для формирования информационной системы разработан блок комплексной оценки факторов риска и аспектов обеспечения безопасности территорий речных бассейнов на примере р. Кудьмы, включающий на начальном этапе:

- 1) сбор имеющейся информации о территории речного бассейна, включая данные метеорологических, гидрологических и гидрохимических наблюдений, параметры объектов водопользования и инфраструктуры, кадастровую информацию;
- 2) подготовку тематических картографических слоев ГИС;
- 3) привязку атрибутивной информации по объектам, расположенным в бассейне реки, с использованием баз данных по территории Нижегородской области.

В ходе выполнения работ была уточнена структура баз данных на основе следующих тематических блоков:

- природно-хозяйственные комплексы,
- негативные природные процессы,
- антропогенные воздействия,
- демографическая ситуация.

По каждому тематическому блоку был определен набор показателей для разработки базовых тематических карт, содержащих сведения о компонентах и объектах экологического, природно-ресурсного, социально-экономического и имущественного комплексов, расположенных в бассейне р. Кудьмы.

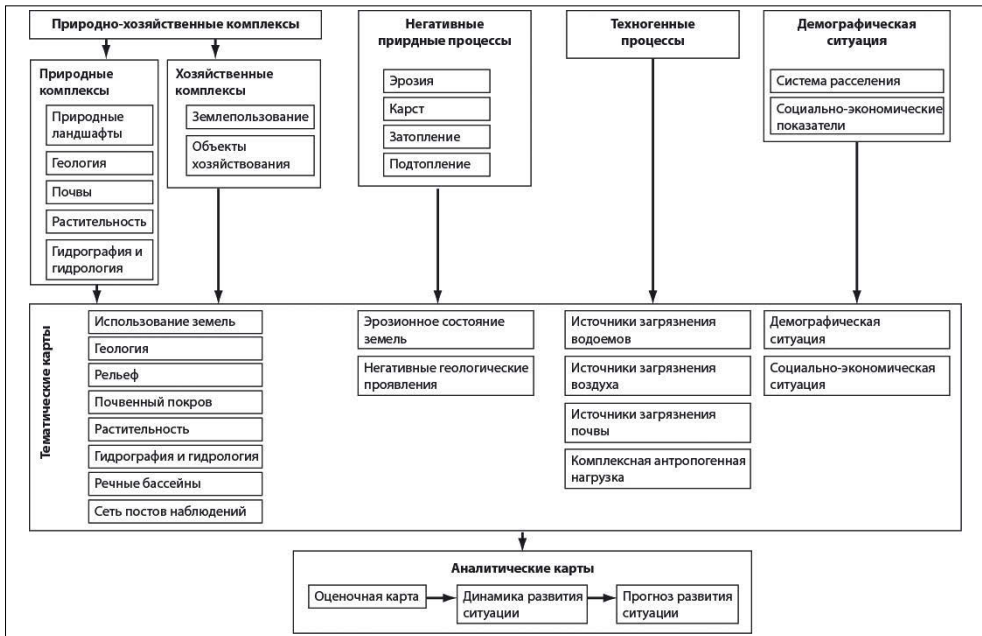
При подготовке тематических картографических слоев ГИС использовались топографические карты масштаба 1:200 000, статистические данные (формы статистической отчетности, кадастры природных ресурсов, материалы государственной и ведомственной статистики), данные натурных режимных наблюдений и их пространственно-обобщенные осредненные показатели (климатические, геохимические, гидрологические и т.д.).

Для вывода результатов расчетов используется линейная схема речной сети бассейна р. Кудьмы.

Параллельно с построением модели интерактивной системы для бассейна р. Кудьмы в 2007 году была начата работа по созданию модели для бассейна р. Керженец. Выбор бассейна этой реки был сделан с учетом перспективности развития его территорий как важной рекреационной и туристической зоны Нижегородской области, имеющей всероссийское значение. Работа по формированию базы данных осуществлялась с использованием линейной гидрографической схемы и применением метода фрактального анализа для оценки антропогенной нагрузки на бассейн реки.

Оценки, полученные в результате расчетов, свидетельствуют о том, что общий объем сбрасываемых в бассейн реки Керженец сточных вод значительно меньше естественного годового стока и коэффициент антропогенной нагрузки не превышает значения 0,062. Это позволяет сделать вывод об умеренной антропогенной нагрузке и способности поддержания системного равновесия в бассейне реки. Такой предварительный вывод сделан с учетом как объема, так и химического состава сбрасываемых сточных вод.

Рис. 35 Структура баз данных ГИС бассейна р. Кудьмы

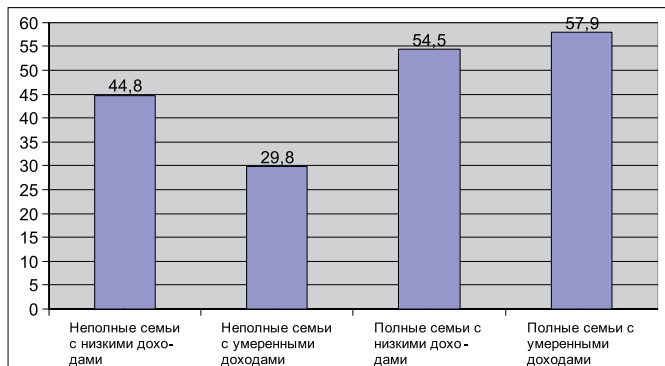


Проведение работ по созданию интерактивной информационной системы, учитывая то, что гидрографическая сеть Нижегородской области насчитывает более 9 тысяч водных объектов, планируется продолжать в течение 2008-2010 годов.

Значительное внимание в деятельности Операционного центра уделяется изучению влияния природных, экономических и социальных факторов на уязвимость населения, что позволяет на основе полученных объективных данных выработать предложения для органов власти по формированию региональной политики и принятия управленческих решений, обеспечивающих безопасность населения. Для получения информации о состоянии территорий, подверженных риску наводнений Нижегородской области и в бассейне р. Волги, к.э.н, доцентом А.В. Ивановым организованы и проведены большие работы по социологическому обследованию территорий, находящихся в зоне паводков и подтоплений в Пензенской области, Республике Мордовии, Республике Марий-Эл, Чувашской республике и Нижегородской области. Совместно с группой магистрантов и студентов ННГАСУ в 2005-2007 гг. проведены социологические обследования с использованием специально разработанных опросных листов.

Всего за 3 года было обследовано 1022 домо-владения в 5 субъектах федерации на территории Волжского бассейна (см таблицу).

Доля различных социальных групп, завершивших ремонт пострадавших от наводнения домов в течение полугодия после наводнения





Наводнение в Нижнем Ломове в 1979 г

Таблица 8. Число обследованных домовладений в Волжском бассейне

Субъект федерации	Река	Число обследованных домовладений	Период обследования	Поселения
Нижегородская область	Волга Волга/Ветлуга/Уста Волга/Керженец/ Санохта Волга /Ока/ Теша Волга/Сура/Алатырь Волга/Сура/Пьяна	256	2005, 2007	Нижний Новгород, Бор, Балахна, Семенов, Шатки, Бутурлино, Михайловское, Разнежье, Маза
Мордовия	Волга/Сура/Алатырь /Инсар/Тавла Волга/Сура/Алатырь /Инсар/Пишля	217	2006	Саранск, Рузаевка
Пензенская область	Волга/Ока/Мокша/ Ломовка	167	2006	Нижний Ломов
Чувашия	Волга/Цивиль	46	2006	Цивильск
Марий Эл	Волга Волга/Ветлуга Волга/Рутка	336	2007	Козьмодемьянск, Юри- но, Дубовское, Три Рутки, Апаево, Арда, Суходол, Озерки, Майдан,
Всего				
5 субъектов Федерации	Верхняя Волга	1022	2005, 2007	12 городских и 12 сельских населенных пунктов

Анализ данных опроса показал, что проживающие в обследованных домовладениях семьи относятся к числу наиболее социально уязвимых. Низкий уровень доходов и низкий уровень образования, высокая доля пожилого населения делают эти домовладения и их владельцев крайне уязвимыми во время стихийных бедствий. Наиболее тяжелая ситуация складывается в республике Марий Эл.

Полученные результаты позволили оценить риски и уязвимость обследованных территорий, создать социо-эколого-экономический портрет местных сообществ и подготовить предложения для необходимых управленческих решений по повышению защищенности населения.

В 2007 году под руководством д.т.н., профессора Копосова Е.В. была проведена комплексная экспертно-аналитическая работа по оценке воздействия на окружающую среду подъема уровня Чебоксарского водохранилища до отметки 68 м.БС. В работе приняли участие представители 18 производственных, специализированных, научных, коммунальных и общественных организаций и правительства Нижегородской области.

Проведенные исследования показали, что при повышении уровня до 68 м БС будет уничтожен последний уникальный сохранившийся участок незарегулированного русла реки Волги. Будут разрушены речные экосистемы притоков Волги, таких как Ока, Керженец, Линда, Узола, Сура, Ветлуга и другие. Произойдет ухудшение качества воды. Образование ветровых противоречий приведет к тому, что сточные воды сооружений канализации Нижнего Новгорода, ливневые стоки и сбросы промпредприятий окажутся в районе питьевых водозаборов.

При повышении уровня водохранилища пострадают особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, попадающие в зоны подтопления и затопления.

Был собран и проанализирован большой объем геоэкологической информации по изучению влияния подъема уровня Чебоксарского водохранилища до отметки 68 м БС по уязвимости территорий по отношению к опасным геологическим процессам.

Установлено, что подъем уровня приведет к тому, что в Заречной части Нижнего Новгорода сложится катастрофическая ситуация с подтоплением территорий. Увеличение площади подтопления составит около 5300 га, что приведет к негативным последствиям для жителей города и его инфраструктуры. Из-за подъема уровня грунтовых вод на 2,2–2,4 м может произойти затопление застроенной части Заречья за счет высачивания этих вод на поверхность земли площадью 3300 га (рис. 23).

Из-за подъема уровня воды значительно увеличатся риски распространения карстовых явлений для территории г. Нижнего Новгорода и г. Дзержинска, увеличатся площади и число оползневых явлений на береговых склонах р. Волги и р. Оки.

Город Дзержинск расположен в зоне активного развития карста, что требовало в течение многих лет осуществления целого комплекса дорогостоящих противокарстовых мероприятий.

Если в настоящее время на территории города и его промышленных зон образуется 5 — 6 провалов ежегодно, то, с учетом подтопления закарстованных территорий, интенсивность карстопроявлений увеличится в 2,6 раза (по данным ОАО «Противокарстовая и береговая защита»).

Выполненная противокарстовая защита под действующие здания и сооружения промышленных производств, обеспечивающая их безопасность, из-за изменений гидрогеологических условий окажется неэффективной. Это относится и к многолетнему укреплению закарстованных пород по трассе железной дороги Горький — Москва. Масштаб ущерба из-за подъема уровня Чебоксарского водохранилища до отметки 68 м БС в этом случае для г. Дзержинска будет огромен.

Результаты исследований докладывались на заседании Комитета в Совете Федераций РФ и переданы правительству Нижегородской области для принятия управленческих решений, снижающих уязвимость территорий в районе влияния Чебоксарского водохранилища.

Результаты некоторых исследований, проведенных сотрудниками Операционного центра с использованием современных математических методов, были опубликованы в виде статей, докладывались на семинарах кафедры ЮНЕСКО, в которых принимали участие ведущие ученые и специалисты ННГАСУ, других высших учебных заведений, аспиранты и студенты, а также научные сотрудники Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН. Для участия в семинарах приглашались представители заинтересованных ведомств и организаций.



2.5. Сотрудничество с Международным институтом океана

Операционный центр «Волга» Международного института океана (МИО) создан в 2002 г. на основании соглашения, подписанного ректором ННГАСУ В.В. Найденко и исполнительным директором МИО Г. Кулленбергом. В настоящее время деятельность Операционного центра МИО «Волга» является составной частью работы кафедры ЮНЕСКО.

Операционный центр МИО «Волга» — один из двадцати пяти операционных центров Международного Института Океана, основанного в 1972 г. Элизабет Манн Боргезе. Эта международная, независимая, неправительственная, некоммерческая организация зарегистрирована в Нидерландах, ее штаб-квартира размещена на Мальте. Цели института:

- гарантии устойчивости океана как «источника жизни», поддержание и расширение принципа всеобщего наследия, как установлено Конвенцией Организации Объединенных Наций по морскому праву;
- продвижение концепции *Racet in Maribus* — «Мир Морям» для выгоды будущих поколений.

Уникальные особенности МИО: его средоточие на достижениях глобальных человеческих потребностей, связанных с последними результатами передовых научных разработок в области исследования океана и их использованием в разнообразных областях социально-экономических и политических действий.

Деятельность Операционного центра МИО «Волга» посвящена усилению общественного понимания и общественной причастности к принятию решений, которые сделают возможным устойчивое развитие прибрежной зоны и ее ресурсов. Цель Операционного центра МИО «Волга» состоит в том, чтобы служить центром образования, обучения и исследования в области управления объединенной прибрежной зоной, а также защиты и сохранения водных и наземных экосистем.

Задачи Операционного центра:

- помочь введению подхода устойчивости в областях деятельности, связанных с воздействием на окружающую природную среду;
- усилить диалог между учеными, лицами, принимающими решение и посредниками;
- внедрить на практике идею устойчивости, увеличивая общественное участие в развитии проектов в прибрежной зоне;
- поддержать региональное и местное выполнение международных подходов и стандартов в экологическом менеджменте.

Операционный центр МИО «Волга» исполняет социально-исследовательские проекты, проекты экологического значения для сообщества, населяющего зону Волжского бассейна.

Деятельность Операционного центра МИО «Волга» осуществляется в соответствии с планами, утверждаемыми штаб-квартирой МИО. Основные направления включают образовательную и научную деятельность посредством подготовки семинаров и конференций и участия в них.

Большое внимание в деятельности Операционного центра МИО «Волга» уделяется разработке концепций устойчивого социально-экономического

развития прибрежных речных территорий разного масштаба с учетом опыта Международного института океана. Так, в 2004 г. Операционный центр организовал и провел научно-практическую конференцию «Российский и зарубежный опыт стратегического управления территориями, земельными и водными ресурсами», на которой представители администраций прибрежной зоны Нижегородской области ознакомились с концептуальным подходом МИО к разработке стратегий устойчивого развития территорий и с методиками и программами повышения квалификации в сфере стратегического планирования.

Предложена система критериев и показателей для мониторинга и оценки устойчивости развития территорий и для оценки программ и проектов устойчивого развития. Предложены рекомендации по внедрению мероприятий, обеспечивающих устойчивое развитие городов.

Своеобразие подхода Операционного центра МИО «Волга» заключается в использовании показателей качества жизни как ключевых характеристик устойчивого развития, что является важной особенностью Международного института океана. За годы работы Центра были разработаны предложения по устойчивому развитию Нижнего Новгорода и целого ряда районов Нижегородской области.

В настоящее время разрабатываются предложения для стратегического плана социально-экономического развития Юринского района Республики Марий Эл. С этой целью в 2008 г. Операционный центр МИО «Волга» провел деловую игру по стратегии развития данной прибрежной муниципальной территории. В работе приняли участие заместители главы администрации, начальники отделов и специалисты. Результатом стала концепция стратегии развития, представленная главе Юринского муниципального района.

В свою очередь, Операционный центр МИО «Волга» представляет опыт по устойчивому развитию Волжского бассейна, накопленный в регионе, и за рубежом. В 2004 г. Центр МИО «Волга» принял участие в конференции From the Hilltops to the Oceans Программы ООН по окружающей среде (UNEP), которая проходила в г. Кейрнс (Австралия). ОЦ МИО «Волга» представил доклад по оценке хода выполнения Федеральной целевой программы «Возрождение Волги».



Оценка выполнена на основе целевых показателей программы. Важнейшим событием стало подписание министрами по окружающей среде меморандума о чистой питьевой воде.

Министры окружающей среды азиатских и африканских государств проводят церемонию начала акции по программе санитарии и гигиены. Кейрнс, Австралия, 2004



Президиум конференции
Racem in Maribus 31,
Таунсвилль, Австралия,
2005 г

На конференции PIM-XXXI, которая проходила в 2005 г. в городе Таунсвилль, Австралия, Операционным центром МИО «Волга» был представлен доклад по оценке риска для прибрежных территорий бассейна Волги.



На снимке: Исполнительный директор Международного института океана Ю. Олюнин (второй справа) и директор ОЦ МИО-Волга А. Иванов (первый справа) среди участников конференции PIM-XXXI

Основное направление в деятельности ОЦ МИО «Волга» в 2008-2009 гг. — повышение управленческой культуры на муниципальном уровне в сфере долгосрочного планирования, которое позволит повысить устойчивость наиболее уязвимых территорий Волжского бассейна — прибрежных зон.

Для этого будет продолжена работа по разработке стратегий и стратегических планов устойчивого развития, по переподготовке кадров. Продолжится работа с использованием сайта и других электронных ресурсов ОЦ МИО «Волга» по широкому информированию лиц, принимающих управленческие решения, специалистов, студентов и аспирантов об успешном международном опыте и инновационных подходах к обеспечению устойчивого развития прибрежных территорий.

Долгосрочные планы сотрудничества ННГАСУ и МИО направлены на совместную разработку и реализацию новых проектов, которые принесут ощутимую пользу Волжско-Каспийскому бассейну. В рамках проектов, которые проводит МИО, предусматривается повышение квалификации специалистов ННГАСУ в вопросах управления морями и прибрежными территориями.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО. СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Образовательно-просветительская деятельность кафедры определяется, во-первых, спецификой кафедры и направлена на проблемы экологически безопасного развития Волжского бассейна, во-вторых, принадлежностью к Организации Объединенных Наций по вопросам науки и культуры (ЮНЕСКО), которая всегда придавала огромное значение сохранению и популяризации историко-культурного наследия. Кроме чтения учебных и публичных лекций, подготовки магистрантов по этим проблемам сотрудники кафедры являются инициаторами, разработчиками и участниками целого ряда культурно-исторических проектов, среди которых «Ильинская слобода» («Започаинье»), «Сохранение и восстановление сооружений инженера В. Г. Шухова в Нижегородской области», «Мировая система православных центров преподобного Серафима Саровского» и другие. Кафедра постоянно взаимодействует по вопросам сохранения культурного наследия региона с Управлением государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области, с воссозданным в 2005 году на базе ВООПИК «Нижегородским областным обществом охраны памятников истории и культуры» (НОООПИиК). Кафедра является организатором и участником научно-практических конференций, круглых столов и семинаров, посвященных вопросам сохранения культурного наследия, взаимодействия культур. Особое место в образовательно-просветительской деятельности кафедры занимает публицистическая деятельность и телевизионные программы профессора Виноградовой Т.П.

3.1. Проект развития историко-культурной территории «Ильинская слобода» («Започаинье») в Нижнем Новгороде

В течение 2003–2007 гг. кафедра ЮНЕСКО являлась одним из разработчиков концепции и координатором реализации проекта «Ильинская слобода» («Започаинье»), осуществлявшегося под патронажем Полномочного представителя Президента в Приволжском федеральном округе С.В. Кириенко, Архиепископа Нижегородского и Арзамаского Георгия и мэра Нижнего Новгорода В.Е. Булавинова. Ректор ННГАСУ профессор В.В. Найденко возглавил группу по разработке концепции проекта.



Заседание рабочей группы по разработке проекта развития историко-культурной территории «Ильинская слобода».

Сидят за столом слева направо: мэр Нижнего Новгорода В. Е. Булавинов, Архиепископ Нижегородский и Арзамасский Георгий, Полномочный представитель Президента РФ в Приволжском федеральном округе С. В. Кириенко, заместитель Полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе С. А. Обозов. Докладывает ректор ННГАСУ В. В. Найденко

Ильинская слобода («Започаинье») — одна из самых самобытных в историко-культурном и природно-ландшафтном отношении территориях центральной части города.

Нижний Новгород ведет отсчет своей истории с 20-х гг. XIII века как военная крепость. Со временем город расширился. Кремль обрастал посадами. Люди селились у крепостных стен, рассчитывая в случае нашествия врага укрыться за ними. Когда наступили относительно спокойные времена, заселялись земли, более удаленные от Кремля, в частности, за рекой Почайной. Заметим, что «Почайна» — это, пожалуй, единственный сохранившийся до наших дней древнейший славянский гидроним, происхождением своим обязанный названию ныне не существующей реки Почайны. Некоторые историки связывают это название с основателем Нижнего Новгорода великим князем Георгием Всеволодовичем — речка, впадающая в Волгу под Дятловыми горами, напомнила ему Почайну в Киеве. Таким образом, река Почайна, заключенная сегодня в подземный коллектор, духовно связывает столицу Поволжья со столицей Киевской Руси и дает название проекту «Започаинье».

Лежащая за Почаинским оврагом часть нижегородского посада была обжита еще в XIV веке. Ремесленники и торговые люди, ямщики и крестьяне строили за Почайной дома и возводили приходские церкви. Главным планировочным элементом Започаинья стала улица Ильинская — одна из древнейших улиц города, вокруг которой на протяжении столетий складывалась структура района. В облике этой улицы отразились основные типологические особенности всей территории. По этой причине в концепции проекта использовано второе название этой территории — «Ильинская слобода».

Всего же район «Започаинье» включает в себя пять локальных своеобразных зон:

1. Започаинье — «Купеческая Ильинка»

Включает: улицу Ильинскую от ул. Маслякова до Зеленского съезда, ул. Добролюбова (от Лыковой дамбы до Ильинки), ул. Сергиевскую, пер. Плотничный, пер. Крутой, где, в основном, селилось богатое нижегородское купечество.

2. «Зарядье»

Район Ильинского съезда, нижней части Зеленского съезда, примыкавший непосредственно к Торгу, а также район Балчуга (Почаинский овраг) и ул. Почаинской. В основном район несет черты торгово-промышленного с доходными домами.

3. «Мильюшка»

Район у подножия Нижегородского кремля от ул. Широкой до Красных казарм, включая Ивановский съезд с церковью Рождества Иоанна Предтечи и ночлежкой Бугрова. В основном, это торгово-складской район, где обитали «босяки». Начал формироваться в конце XVIII века.

4. «Нижний посад»

Рождественская улица — деловой, торговый, банковско-конторский район.

5. «Ямская слобода» («Большие овраги»)

Улицы: Ямские, Шевченко, Большие овраги. Район деревянной мещанской застройки (в проект не включены).



Фрагменты застройки Ильинской слободы

Таким образом, границы историко-культурной территории ограничиваются с юга улицей Маслякова, с запада — бровкой Похвалинского оврага, огибая Благовещенский монастырь, полностью включая его в границы территории, с севера границей является береговая полоса рек Оки и Волги, а Почаинский овраг является единственной ландшафтной границей с востока. Восточная граница огибает церковь Рождества Иоанна Предтечи, вводя ее в проект.

Район Започаинья занимает примерно одну десятую территории центральной исторической части Нижнего Новгорода, при этом на его территории находится почти половина всех объектов культурного наследия Нижнего Новгорода, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Полная информация о памятниках архитектуры, истории, об архитектурной среде и фоновой исторической застройке представлена на карте историко-культурной территории «Започаинье».

В Започаинье, как нигде в нашем городе, в значительной степени сохранилась историко-культурная среда, представленная не только отдельными зданиями и сооружениями, но и градостроительными комплексами и ансамблями, что, несомненно, представляет собой уникальное для Нижнего Новгорода явление.

Особо следует выделить жилые дома XVII века. Сегодня в исторических городах: Москве, Пскове, Новгороде сохранилось менее двух десятков каменных домов XVI–XVII веков, называемых палатами. Три из них в Нижнем Новгороде и все они находятся на территории Започаинья — палаты Пушкиновых (ул. Гоголя, 52), дом Чатыгина (ул. Почаинская, 27), палаты Олисова (Крутой переулочек, 7).

Палаты А.Ф. Олисова. Пер. Крутой, 7



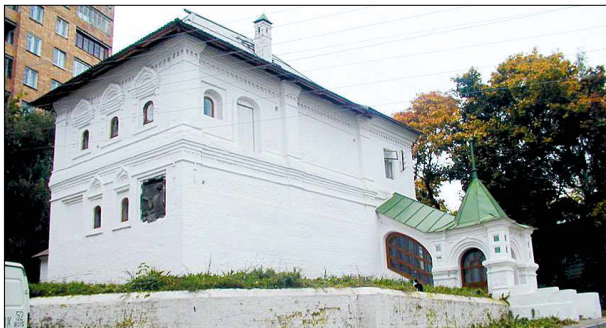
Палаты Пушкиновых. Ул. Гоголя, 52

Два из домов XVII века историки связывают с именем Петра I: это палаты Пушкиновых и дом Чатыгина.

Петр I впервые появился в нашем городе в середине мая 1695 г. во время Азовского похода. К Нижнему подошло 250 парусно-гребных стругов. Здесь планировалось пополнить запасы провианта и перегрузить военное имущество на более вместительные суда. В этот приезд царь останавливался в доме Чатыгина.

Второй приезд Петра в Нижний Новгород приходится на 1722 год (Персидский поход). 30 мая император праздновал здесь свой юбилей — 50 лет, совпавший с 500-летием города. Стали пророческими его слова «Нижний Новгород —





внутренний порт империи Российской». В этот свой приезд Петр I бывал в доме тогдашнего бургомистра Якова Пушникова.

Дом Чатыгина (дом Петра Первого).
Ул. Почаинская, 27

К улучшению облика Нижнего Новгорода, его улиц и площадей, в том числе и к застройке ул. Ильинской, являвшейся городским продолжением старой Московской дороги и тем самым основными выездными воротами города со стороны столицы, в разное время проявлялось внимание представителей верховной власти России — императрицы Екатерины II, императоров Николая I и Александра II.



Мариинский институт благородных девиц
(сейчас главный корпус Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета).
Ул. Ильинская, 65

Вся планировочная структура Започаинья конца XVIII века утверждалась Екатериной II. По указу императора Николая I, после пожара 1839 года, когда на улице Ильинской сгорело 4 каменных и 30 деревянных домов, финансировалось проектирование и строительство утраченного жилья. Проектирование целого градостроительного ансамбля, объединяющего большую группу домов по ул. Ильинской (от № 64 до № 100), осуществлялось архитектором Г.И. Кизеветтером. Этот градостроительный ансамбль практически в первозданном виде сохранился до наших дней.

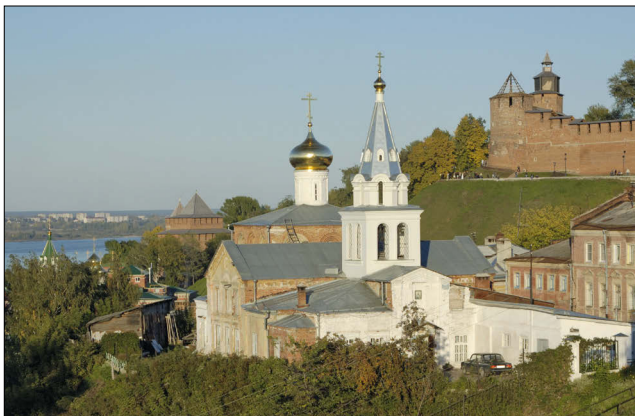
Похвалинский и Зеленский съезды, возникшие в конце 1830-х гг. и являющиеся естественными границами рассматриваемой в данном проекте территории, сооружались также по личному указанию императора Николая I и на государственные средства центрального правительства.

Создание Мариинского института благородных девиц (ныне — главный корпус Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета — ул. Ильинская, 65) осуществлялось по инициативе нижегородского дворянства, пожелавшего таким образом отметить бракосочетание Великого князя Александра Николаевича (будущего императора Александра II). Институт был назван Мариинским в честь новобрачной. В 1858 г. во время своего визита в Нижний Новгород император Александр II и императрица Мария Александровна дважды посетили этот институт.

На территории Започаинья и в районе Нижнего Посада, расположенного у подножья Дятловых гор, исторически связанного с Започаиньем, находится 9 православных святынь, представляющих уникальную историко-культурную

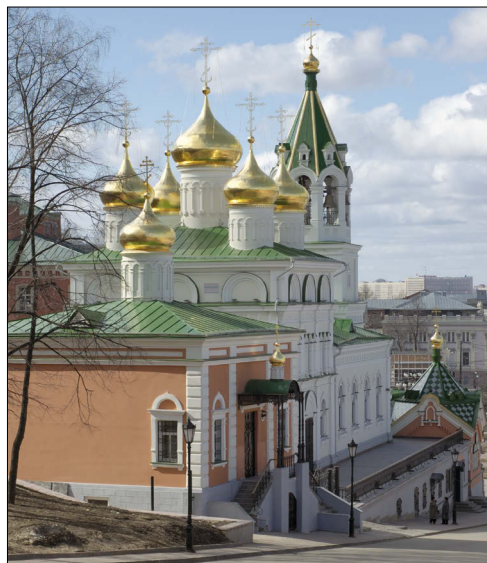
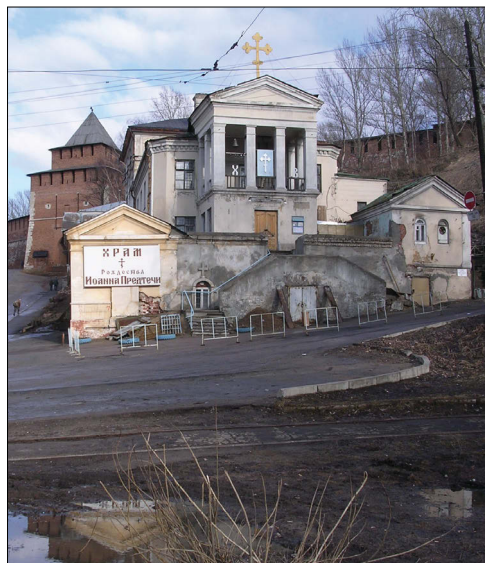
и архитектурную ценность — церковь Ильи Пророка (1655 г.), церковь Рождества Иоанна Предтечи (1683 г.), церковь Жен Мироносиц (1649 г.), Успенская церковь (1672 г.), Вознесенская церковь (1866 г.), Сергиевская церковь (1869 г.), Похвалинская церковь (1742 г.), Рождественская (Строгановская) церковь (1719 г.) и Благовещенский монастырь — ровесник Нижнего Новгорода.

Церковь Ильи Пророка дала название Ильинской улице. Храм Ильи Пророка вначале был деревянным. В середине XVII века (1655 г.) «тщанием» богатых прихожан была построена каменная церковь типа «корабль» с одной главой. В 1874 г. церковь перестроили по проекту архитектора И. К. Кострюкова, укрепили ее. При этой перестройке над храмом выполнили пятиглавие, что значительно исказило ее первоначальный облик. В советские годы в церкви размещалась пекарня с сухарным производством. Произведенная в последние годы частичная реконструкция вернула храму его первоначальный облик (с одной главой).



Ильинская церковь.
Ул. Ильинская, 9

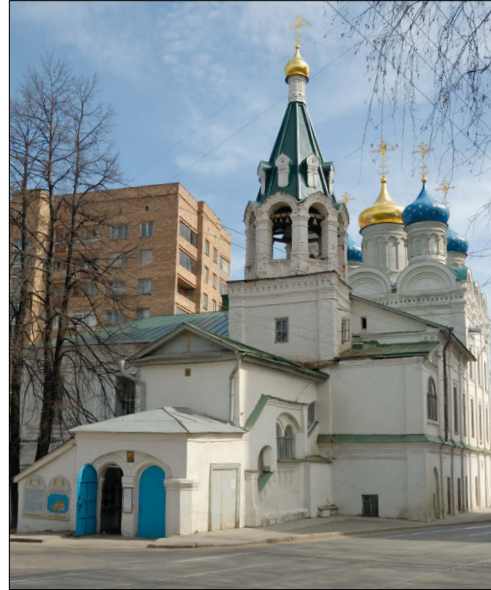
Церковь Рождества Иоанна Предтечи — уникальный памятник не только храмового зодчества, но и нашей истории. Церковь дала имя Ивановской башне Кремля. Ее связывают с деятельностью Кузьмы Минина по сбору Нижегородского ополчения 1612 года. На месте деревянного храма, известного с XV века, посадским промышленником Гаврилой Дранишниковым в 1683 году был построен каменный.



Церковь Рождества Иоанна Предтечи. Ул. Рождественская, 16 (до и после реконструкции).



Постройкой в 1649 году соборного типа церкви Жен Мироносиц на горе за речкой Почайной началась постепенная замена деревянных приходских церквей Нижнего Новгорода каменными.

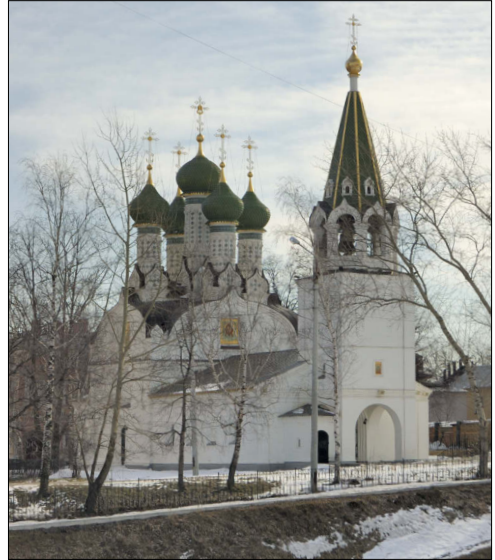
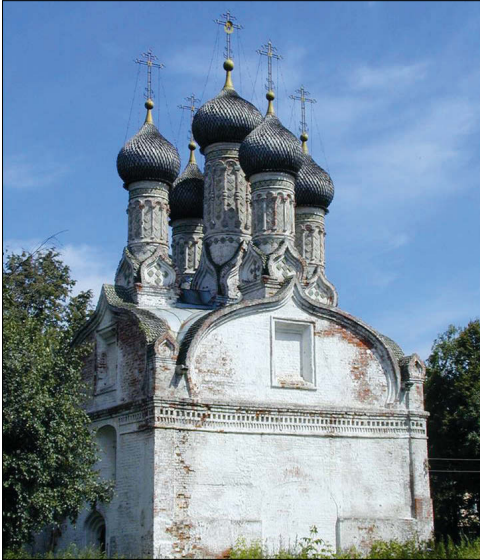


Церковь Жен Мироносиц. Ул. Добролюбова, 13а (до и после реконструкции)

Деревянная церковь Жен Мироносиц была известна в Нижнем Новгороде еще в XIV веке как Знаменская. Особо следует подчеркнуть, что в приходе храма родились «великие подвижники земли русской», канонизированные русской православной церковью: Ефимий Суздальский (1317 г.), построивший Спасо-Ефимиевский монастырь в Суздале, и Макарий Желтоводский (1349 г.), основавший православные обители: Макарьевский Желтоводский монастырь на Волге и Макарьевский монастырь на реке Унже. В Знаменской церкви Макарий и Ефимий были крещены. Двухъярусная каменная Знаменская церковь стала первым в средневековой истории русского зодчества храмом типа «корабль»: со строго осевым расположением алтаря, моленного зала, трапезной и колокольни, высота которой не нарушала главенства основного объема церкви. Протяженность продольной оси храма подчеркивалась лестницей крыльца с бочками над средней и нижней площадками. Пластичный объем церкви, поднятой на высокий подклет, завершался пятиглавием.

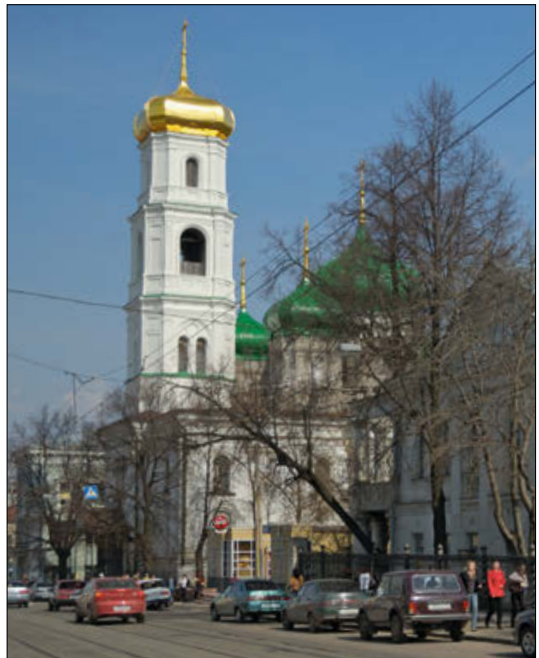
Успенская церковь на Ильинской горе, построенная в 1672 году на месте деревянной шатровой церкви одним из самых богатых «торговых гостей» Нижнего Новгорода конца XVII века А.Ф. Олисовым, занимает особое место в истории русской архитектуры. Она является единственным известным в отечественном каменном зодчестве храмом с верхом в виде «крестовой бочки на четыре лица»: все четыре фасада основного объема завершаются бочкообразными фронтонами. Главы поставлены не на углах четверика, как обычно для каменных храмов, а по сторонам света, что характерно для деревянного зодчества. Композиция основного объема церкви повторяется в квадратных постаментах высоких барабанов с четырьмя

лицевыми бочкообразными кокошниками по сторонам. Маковицы были покрыты зеленой черепицей, а барабаны богато украшены полихромными изразцами и фризами.



Успенская церковь на Ильинской горе (до и после восстановительных работ)

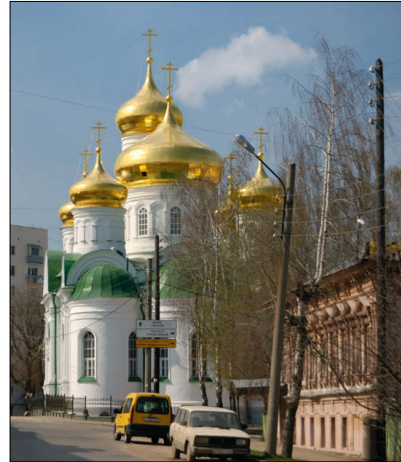
Вознесенская церковь возведена в 1866 году в виде пятиглавого храма в стиле построек архитектора К. Тона с трехъярусной колокольной. По своим размерам и местоположению колокольня является самым высоким культовым зданием Нижнего Новгорода.



Вознесенская церковь. Ул. Ильинская, 54 (до и после реконструкции)



Сергиевская церковь — одна из старейших в Започаиньи. На месте сгоревшего в 1701 году деревянного храма «гостем» Олисовым был построен новый каменный типа «корабль» с шатровой колокольней. Главный престол был освещен в честь Спаса, предел — в честь Сергия Радонежского (от него и укрепилось нынешнее название церкви). Обветшавшую к середине XIX века церковь заменили новой в византийском стиле с четырехъярусной колокольней.



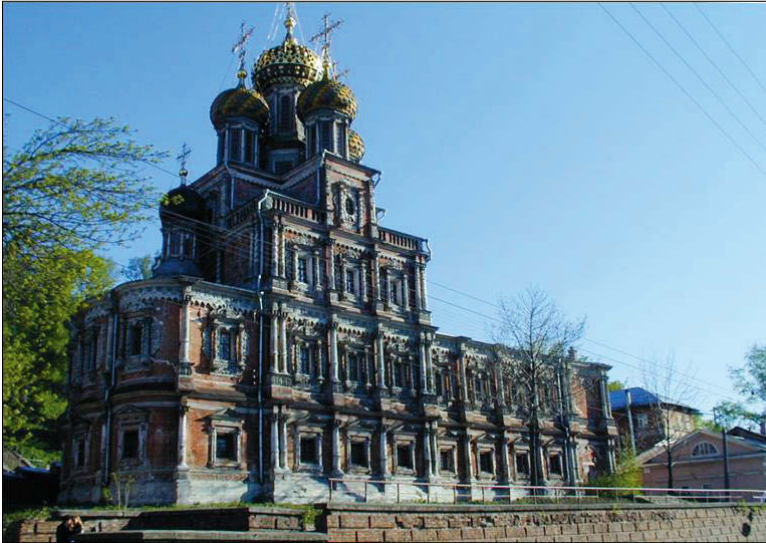
Сергиевская церковь. Ул. Сергиевская, 25а (до и после реконструкции)

Похвалинская церковь (1742 г.) — одна из немногих, сохранившихся в городе от XVIII века, построена на месте рубленного храма. В приходе этой церкви стоял дом Кузьмы Минина. Здесь, на погосте в 1616 году он был погребен.



Похвалинская церковь. Ул. Заломова, 21а (восстановительные работы)

Церковь Собора Рождества Пресвятой Богородицы («Строгановская») — памятник архитектуры мирового уровня, возведена «именитым человеком» Г.Д. Строгановым. Освящен храм был «во имя Собора Пресвятой Богородицы» 21 июня 1719 года нижегородским преосвященным Питиримом.



Церковь
Рождества Богородицы
(Строгановская).
Ул. Рождественская, 34

На момент начала проекта 7 храмов из 9-ти находились в заброшенном состоянии. Особенно критичной была ситуация с храмом Рождества Иоанна Предтечи. Концепцией проекта предусматривалось восстановление храмов как важнейших градостроительных и духовных центров формирования русского города.

В основе реализации проекта лежало объединение усилий власти, созидательной деятельности церкви, экономических возможностей бизнеса. Администрацией Нижнего Новгорода и Нижегородской Епархией был создан фонд «Ильинская слобода», который размещался в ННГАСУ. Финансирование работ осуществлялось за счет поступлений от благотворителей, застройщиков и инвесторов Федеральной адресной инвестиционной программы (Федеральной целевой программы).

Главным принципом реконструкции этого района стало сохранение основного фронта исторической застройки с нейтральными вставками современных зданий при условии восстановления завершений церквей.

В рамках проекта «Ильинская слобода» («Започаинье») прежде всего была создана информационная система, направленная на обеспечение полной и достоверной информацией реализуемых на территории проекта градостроительных преобразований.

Структура информационной системы представлена двумя основными блоками (модулями): картографический блок и блок текстовой и визуальной информации. Картографическая часть информационной системы, реализуемая на базе современных геоинформационных технологий, представляет собой многослойную интерактивную картосхему территории, позволяющую оперативно получить необходимую картографическую информацию как о территории проекта в целом, так и отдельных объектах, расположенных в границах исторической территории Ильинской слободы. Слои электронной карты отражают сведения о планировочной структуре территории проекта, сведения об объектах недвижимости (земельные участки, здания, объекты культурного наследия), а также об условиях развития территории и инвестиционных про-



ектах. К условиям развития территории Ильинской слободы отнесены градостроительные регламенты, существующие и проектируемые охранные зоны, ограничения, связанные с эксплуатацией объектов инженерной и транспортной инфраструктуры. Экономическая составляющая картографического блока информационной системы включает территориально-экономическое и кадастровое оценочное зонирования, на основе которых формируются сведения об арендных и налоговых платежах за земельные участки и иные объекты недвижимости.

Блок текстовой и визуальной информации представляет собой реализованную в среде системы управления базами данных MS Access совокупность сведений об объектах, расположенных на территории проекта. Структура данной части информационной системы включает в себя блоки земельно-кадастровой информации, экономических и правовых характеристик объектов, графические и фотофиксационные материалы.

Так как одной из главных особенностей территории Ильинской слободы является наличие большого числа (147) объектов культурного наследия, имеющих историческую и архитектурную ценность, важной составной частью информационной системы являются исторические и архитектурно-планировочные сведения. Таким образом, инвестиционная функция создаваемой информационной системы дополняется функцией информационного обеспечения восстановления и реставрации объектов культурного наследия, в первую очередь культовых объектов.

В рамках проекта проведена огромная работа по восстановлению и реставрации церквей и храмов Ильинской слободы. Практически все здания нуждались в детальном обследовании конструкций и фундаментов, проектировании новых конструктивных элементов, усилении старых. Также проводились работы по благоустройству, планированию территорий, инженерной защите.

К наиболее значимым достижениям проекта можно отнести следующие.

На церкви Ильи Пророка, так же, как и на Похвалинской церкви, восстановлена колокольня со звонницей, выполнено усиление ограждающих конструкций.

Церковь Жен Мироносиц получила утраченные барабаны и купола, также восстановлена колокольня. Одной из наиболее серьезных проблем являлась вибрационная нагрузка на здание от проходящей в непосредственной близости трамвайной линии. Для защиты церкви выполнена перекладка участка трамвайного полотна с применением виброгасящей подушки.

Здание Вознесенской церкви занимал отдел периодических изданий Центральной библиотеки им. Ленина. В рамках проекта подготовлено новое здание для данного отдела, отдел переведен на вновь подготовленные площади. В здании церкви проведен демонтаж «неродных» конструкций, оно передано Нижегородской Епархии для дальнейшей реставрации.

Проведен комплексный ремонт и реконструкция церкви преподобного Сергия Радонежского. До начала работ в здании располагались мастерские Нижегородских художников и скульпторов. Мастерские переведены во вновь отремонтированное здание, а у церкви восстановлены барабаны с куполами, колокольня со звонницей, а также отреставрировано внутреннее убранство.

Церковь Успения восстанавливалась в комплексе с домом купца Олисова, на средства которого она и была построена. Проект включал строительство утраченных трапезной части и колокольни со звонницей, замену обветшавших деревянных куполов, реставрацию здания дома Олисова, а также комплексное благоустройство территории вокруг этих памятников архитектуры. Также восстановлено внутреннее убранство церкви.

Одной из самых масштабных частей проекта можно по праву считать реконструкцию и реставрацию церкви Рождества Иоанна Предтечи. Здесь был проведен комплекс работ, включающий инженерно-геологические изыскания, изучение грунтового основания, оценку оползнеопасности склона, исследование и усиление фундаментов, устройство подпорной стенки склона Нижегородского кремля, обследование ограждающих конструкций и их усиление. Храму вернули исторический облик начала XX века: купола, колокольню, роспись и внутреннее убранство. Также восстановлена Царская часовня. Параллельно проведена разработка комплексного проекта по созданию площади Народного единства и согласия. Проект включал реставрацию фасадов близлежащих зданий, ремонт здания Бугровской «ночлежки», проект благоустройства территории. Центром композиции стала авторская копия памятника Минину и Пожарскому, выполненная Зурабом Церетели и подаренная Москвой Нижнему Новгороду. На всех этапах проекта активное участие в нем принимали специалисты кафедр ННГАСУ: ЮНЕСКО (зав. каф., проф. Найденко В. В., осуществлявший общее научное руководство проектом); геоэкологии и инженерной геологии (зав. каф., проф. Копосов Е. В., осуществлявший техническое руководство проектом); оснований и фундаментов (зав. каф., проф. Григорьев Ю. С.); железобетонных и каменных конструкций (доц. Труш Л. И.); рисунка и живописи (зав. каф., доц. Панксов Г. И.); архитектурного проектирования (зав. каф., проф. Гельфонд А.Л.); металлических конструкций (доц. Муратов А. Ф.); истории архитектуры и основ архитектурного проектирования (зав. каф., проф. Шумилкин С. М.).

Завершающим объектом ансамбля Площади народного единства (авторы благоустройства: арх. А.Л. Гельфонд, Ю.Н. Карцев, М.В. Дуцев, ННГАСУ, «Нижегород-гражданНИИпроект») стала часовня для установки набатного колокола. Идея размещения на этой территории набатного колокола как символа народного единства принадлежала Архиепископу Нижегородскому и Арзамасскому Георгию. Объект размещен на смотровой площадке на кремлевском склоне с таким расчетом, чтобы визуально восприниматься снизу — с площади, сверху — с Кремлевского бульвара и с далеких перспектив — из Започаинья через Зеленский съезд.

Площадь Народного единства стала главным объектом первого в истории России празднования Дня народного единства 4 ноября 2005 года. Прискорбно, что ректор ННГАСУ Валентин Васильевич Найденко, вдохновитель и научный руководитель проекта, не дожил до этого события — он скончался 20 октября 2005 года.

В процессе реализации проекта восстановлены храмы Ильинской слободы. Золотые купола церквей Започаинья символизируют преемственность прошлого, настоящего и будущего России.

В рамках проекта была продолжена разработка историко-архитектурного опорного плана территории, содержащего всю полноту исторической информации, полученной в результате историко-архивных исследований, натурального



обследования застройки и ландшафта, оценку застройки, планировки, ландшафта и озеленения с точки зрения их историко-архитектурной ценности.

Реконструкция и восстановление храмов и других объектов культурного наследия, сохранение и благоустройство территории «Започаинья» позволяет также рассматривать эту зону исторического Нижнего в качестве одного из главных объектов туризма. Площадь Народного единства, территория, прилегающая к церкви Успения являются любимыми местами прогулок и отдыха многих нижегородцев.



Панорама площади Народного единства

3.2. Международный проект «Сохранение и восстановление сооружений инженера В. Г. Шухова в Нижегородской области»

Особое место в деятельности кафедры ЮНЕСКО по сохранению культурного наследия занимает международный проект «Сохранение и восстановление сооружений инженера В.Г.Шухова в Нижегородской области», реализация которого началась в январе 2005 г.

Настоящий проект включает в себя изучение творческого наследия инженера В.Г.Шухова, сохранившегося в Нижегородской области, восстановление и реставрацию уникальных шуховских конструкций, а также их популяризацию, на региональном, федеральном и на международном уровнях.

В настоящее время в Нижегородской области сконцентрированы шуховские сооружения, из которых самыми значительными являются гипербо-

лоидная многоярусная башня — бывшая опора ЛЭП на берегу Оки у города Дзержинска и каркас бывшего листопрокатного цеха Выксунского металлургического завода.

С российской стороны в проекте участвуют: Управление государственной охраны культурного наследия Нижегородской области (Хохлов В. Ю., Петров И. В., Зеленова С. В.), специалисты ННГАСУ (проф. Виноградова Т. П., проф. Колесов А. И., проф. Молев И. В., проф. Никольский Е. К.)

Проект выполняется совместно с зарубежными специалистами, проявляющими особый интерес к творческому наследию Шухова — создателю уникальных сооружений, которые занимают достойное место в мировой сокровищнице инженерного искусства.

Зарубежными партнерами являются: профессор доктор Р. Бартель (Технический университет, Мюнхен, Германия), профессор доктор Г. Зааль (Института металлоконструкций и конструкций из легких сплавов Университета Карлсруэ, Германия), профессор, доктор. У. Хасслер (Институт охраны исторических памятников, Технический институт, Цюрих, Швейцария), профессор доктор А. Гримм-Питцингер (Институт основ инженерно-строительных наук, кафедра съемки и геоинформатики, Университет Инсбрука, Австрия), профессор доктор М. Шулер (Технический университет, Мюнхен, Германия); профессор доктор К. Ханке (Институт основ инженерно-строительных наук — кафедра съемки и геоинформатики Университета Инсбрука, Австрия), профессор доктор М. Деринг (Институт истории архитектуры и строительных исследований, Технический университет, Вена, Австрия) и др.

Руководителями проекта являются — заведующий кафедрой ЮНЕСКО, ректор ННГАСУ, профессор, д.т.н. Е.В.Копосов и профессор доктор Райнер Грэффе (Институт теории архитектуры и истории строительного искусства Университета Инсбрука, Австрия).

Координаторы — заместитель заведующего кафедрой ЮНЕСКО, проректор по международному сотрудничеству к.и.н. А.В.Палеев; профессор, д.т.н. М. М. Гапов (Московский государственный строительный университет).

Владимир Григорьевич Шухов (1853-1939) — великий инженер. Он, подобно Леонардо да Винчи, — гений. Специалисты называют его «первым инженером», причем не только в российском, но и в мировом масштабе.

Гармонично сочетая талант крупного ученого с интуицией блестящего инженера, Шухов творил в самых разных областях техники.

В.Г.Шухов, фотография 1896г.





Он проектировал и строил паровые котлы и насосы, резервуары для хранения нефтепродуктов и трубопроводы, создавал нефтеперегонные установки и наливные баржи, мосты и доменные печи, изобретал и возводил уникальные строительные конструкции, реставрировал памятники архитектуры... И все, созданное им, оказывалось на уровне открытия или изобретения, становилось прорывом во времени, изменяло эстетические представления современников. Шухов проектировал столь совершенные конструкции, аппараты и системы, что спустя столетие они продолжают восхищать специалистов и определяют мировой приоритет России.

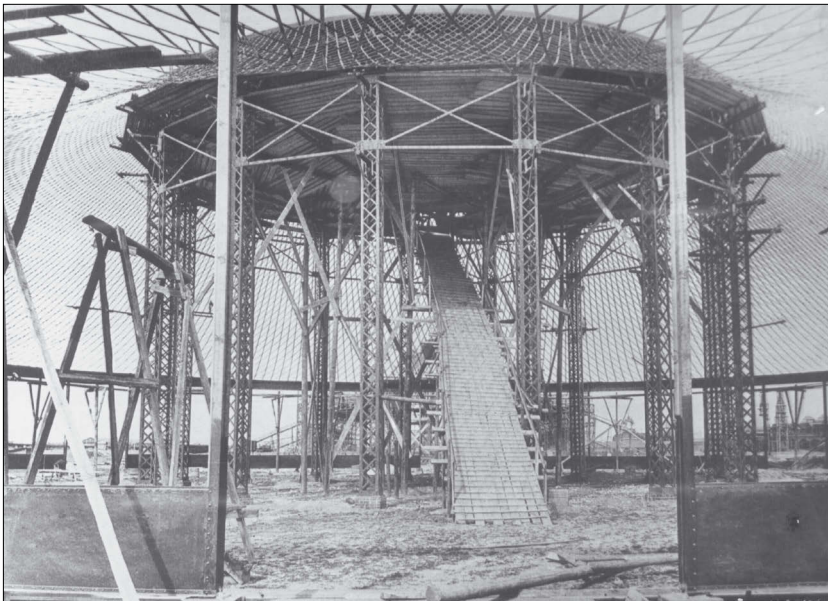
В проекте кафедры ЮНЕСКО внимание специалистов сконцентрировано лишь на одном из направлений творчества великого инженера — на создании уникальных строительных конструкций, которых инженерный мир до Шухова не знал. Развиваясь и совершенствуясь во времени, шуховские идеи продолжают свою активную жизнь в сооружениях, созданных в наши дни. Яркие конструктивные решения, которые сегодня поражают своим новаторством и масштабом, берут свое начало от шуховских изобретений конца XIX века, впервые представленных в Нижнем Новгороде в 1896 году. Имеются в виду его ажурная башня в форме гиперboloида, подобные натянутому тенту висячие покрытия, составленные из стальных полос, цилиндрические своды, выполненные из двух семейств пересекающихся арок с особой системой затяжек, и, наконец, покрытия в виде тонкой металлической мембраны... Эти четыре типа конструкций В.Г. Шухов задумал, спроектировал и рассчитал специально для XVI Всероссийской промышленной и художественной выставки, которая проходила в 1896 году в Нижнем Новгороде. Нижегородская выставка стала подлинным триумфом в творческой биографии инженера. Она явилась для него своеобразной экспериментальной мастерской, где он сразу, «залпом» реализовал идеи строительных конструкций, которые, возможно, годами зрели в его голове.



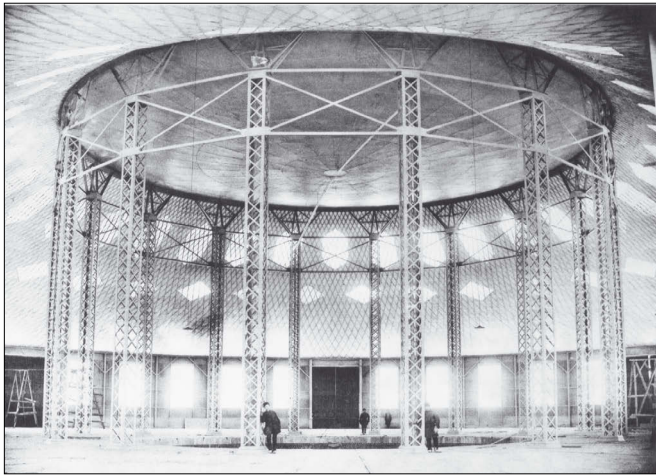
Панорама
Всероссийской
промышленной и
художественной
выставки 1896 года
в Нижнем Новгороде
(слева видна
Водонапорная
башня
В. Г. Шухова).
Фото
М. П. Дмитриева

Чтобы оценить масштаб свершенного Шуховым в Нижнем Новгороде, дадим краткую информацию о Выставке 1896 года. Крупнейшая по тем временам, она явилась значительным событием не только российского, но и мирового уровня. За всю историю всероссийских выставок (первая открылась в Петербурге в мае 1829 г.) она единственная получила официальный титул — «Великая». Заметим, что почти все всероссийские выставки проводились попеременно в двух столицах — в Петербурге и в Москве, лишь три из них — в 1841, 1845 и 1857 годах прошли в Варшаве. Для проведения XVI-ой по счету выставки (она оказалась последней в дореволюционной России) вопреки сложившейся традиции был выбран губернский Нижний Новгород. В этом выборе была своя логика. Древний город, лежащий на пересечении торговых путей: речных и сухопутных, издавна славился в мире своей ярмаркой. В конце XIX века громко заявила о себе местная промышленность, бурными темпами развивалось судоходство, Нижний Новгород по праву становился волжской столицей... Именно здесь император Александр III пожелал продемонстрировать миру рост и мощь российской промышленности, сельского хозяйства и торговли за период своего правления. Автором этой идеи по праву следует считать С.Ю.Витте, в ту пору министра финансов.

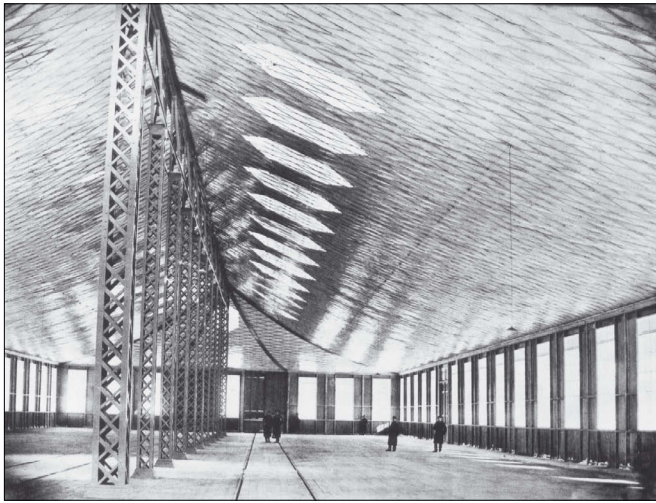
Для новой выставки в Нижнем Новгороде был выбран огромный пустырь на левом берегу Оки площадью в 77 десятин (свыше 100 гектаров). По своей площади Нижегородская выставка превышала Всемирную выставку 1889 года в Париже и была в три раза больше предыдущей Всероссийской 1882 года, проходившей в Москве на Ходынском поле. Для проектирования и строительства выставочных павильонов были приглашены лучшие инженеры, архитекторы и художники страны. Можно без преувеличения сказать, что вся русская архитектура конца XIX века со своими стилями и направлениями концентрировано отразилась в 1896 году в Нижнем Новгороде.



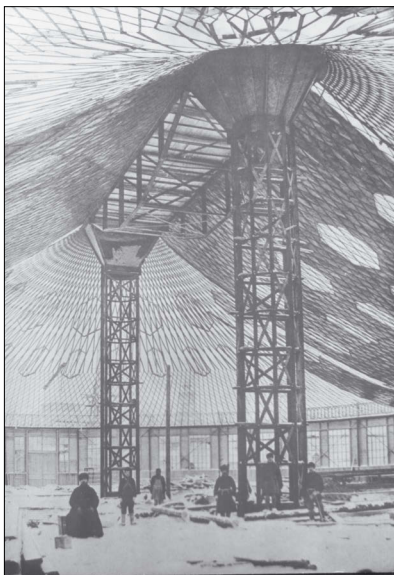
Монтаж
покрытия
круглого
Инженерного
отдела.
Фото
А. О. Карелина



Готовый круглый Инженерный отдел.
Мембрана (в центре)
и висячее покрытие системы
В.Г. Шухова.
Фото А.О. Карелина



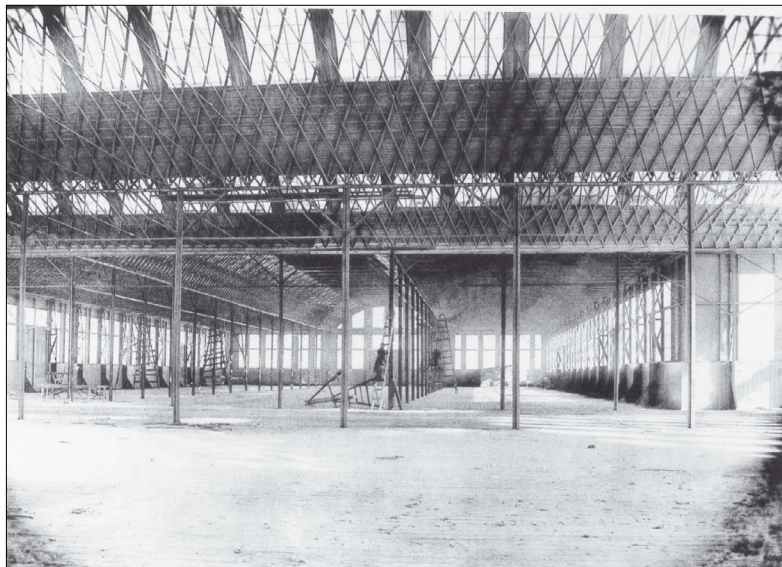
Павильон Инженерного отдела.
Висячее покрытие системы
В. Г. Шухова.
Фото А. О. Карелина



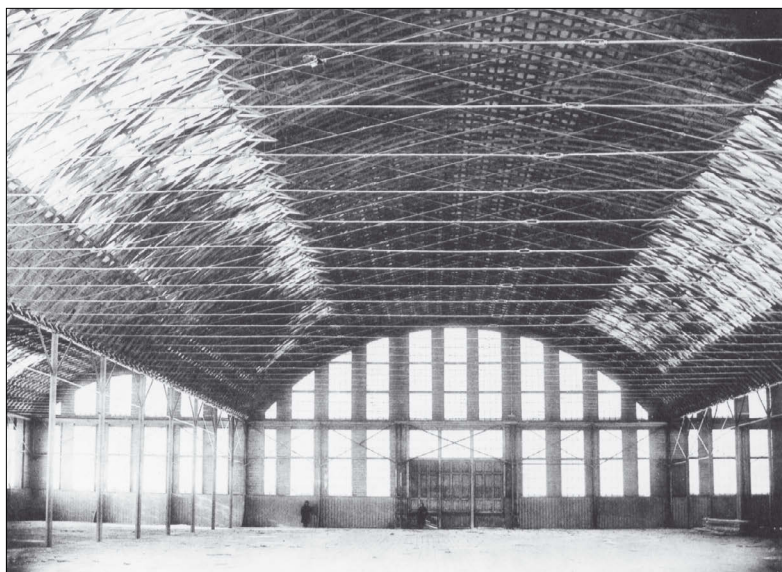
его. Это он посоветовал своему патрону предложить конструкции для будущих выставочных павильонов бесплатно, при условии возмещения расходов лишь на их монтаж. Таким образом, после окончания работы выставки павильоны переходят в собственность Строительной конторы, и она может ими распоряжаться по своему усмотрению. Шухов был уверен, что спроектированные им павильоны непременно раскупят, и притом недешево. И, как показало время, он не ошибся. При такой заявке контора А.В.Бари, естественно, обошла всех претендентов и получила государственные заказы на проектирование и строительство почти всех самых крупных павильонов.

Павильон Фабрично-заводского отдела
(закончен монтаж висячего покрытия). Фото А. О. Карелина

Павильон Машинного
отдела. Цилиндрические
своды системы
В. Г. Шухова.
Фото А. О. Карелина



Павильон Машинного
отдела. Видна система
затяжек.
Фото А.О. Карелина



Полный список этих павильонов дан в статье «Всероссийская промышленная и художественная выставка 1896 года в Нижнем Новгороде», помещенной в Нижегородский иллюстрированный календарь В.И.Виноградова на 1896 год (5-ое приложение). Приведем выдержку из этой статьи: «Московская фирма инженера А.В.Бари, принявшая на себя сооружение инженерного отдела — 1700 кв. саж., постройку дополнительного здания машинного отдела — 1000 кв. саж., здания для фабрично-заводского отдела — 2200 кв. саж., и здания ремесленного отдела — 600 кв. саж. сама спроектировала все поименованные здания и выполнила их по новейшим усовершенствованным системам инженера Шухова, причем архитектурная часть их принадлежит акад. Косову. Группа зданий для инженерного отдела, сооружаемая также по системе инженера Шухова, представляет особенный технический интерес в виду новизны и оригинальности этой системы. Группа состоит



из одного круглого здания с железным поворотным кругом внутри и двух прямоугольных, расположенных симметрично по бокам круглого, которое выполнено по типу паровозного депо с радиальными путями для постановки подвижного состава. Эти три здания сооружаются без употребления твердых стропил; система Шухова основана на принципе устройства палаток: строится железная сетка, которая прямо покрывается кровельным железом. В прочих зданиях крыша покоится на твердых арочных стропилах с затяжками весьма легкой конструкции». Этот отрывок мы привели прежде всего потому, что здесь, помимо перечисления выполненных Строительной конторой А.В. Бари выставочных павильонов, указаны их площади и даже даны краткие характеристики уникальных шуховских конструкций.

Особое место среди сооружений, выполненных Шуховым на Всероссийской выставке, заняла ажурная металлическая башня, выполненная в форме гиперboloида.

Заметим, что на всякой крупной выставке организаторы стараются преподнести посетителям что-нибудь особенное. Вспомним, что на Всемирной выставке 1889 года в Париже сюрпризом стала созданная Густавом Эйфелем ажурная башня высотой 305 метров. Своего рода «гвоздем» Нижегородской выставки стала башня высотой 32 метра, спроектированная Шуховым. Она намного меньше Эйфелевой, но ее подлинное величие измерялось не метрами — башня Шухова стала первенцем в ряду уникальных металлических конструкций. Сужающаяся кверху по плавной кривой — гиперboloиду, вся эта башня, не считая колец жесткости, была собрана из прямых металлических стержней.

Она не только украшала выставку, но и служила водонапорной — держала резервуар на 10000 ведер питьевой воды (10 тысяч ведер — это 123 тысячи литров!).



Над резервуаром была смотровая площадка, откуда открывался дивный вид на всю выставку и на ее окрестности. Эта башня сохранилась до сегодняшнего дня, она стоит в поселке Полибино Липецкой области, в бывшем имении Ю.С. Нечаева-Мальцева — после закрытия выставки башня была демонтирована, и вновь собрана под руководством самого Шухова. (В рамках проекта кафедры ЮНЕСКО рассматривается вопрос о возможном ее возвращении в Нижний Новгород). После Нижегородской выставки идея гиперboloидов была подхвачена инженерами в разных странах. Сам Шухов ее неоднократно использовал, проектируя башни самого разного назначения: маяки, водонапорные башни, пожарные каланчи и т.п.

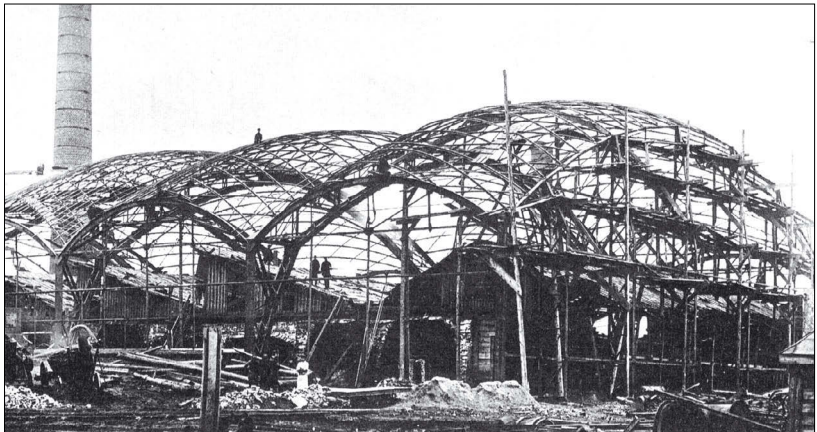
Водонапорная башня на Всероссийской промышленной и художественной выставке 1896 года в Нижнем Новгороде.

В Сормовском районе Нижнего Новгорода, на улице КИМа сохранилась единственная в городе гиперboloидная башня Шухова. Это бывшая смотровая вышка пожарной части. В настоящее время она не эксплуатируется. Она стала изучаться в рамках проекта ЮНЕСКО, и благодаря этому проекту введена в научный оборот. Ставится вопрос о дальнейшей судьбе башни. На наш взгляд, ей место на территории Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, здесь эта башня как высокий символ инженерной профессии могла бы играть важную воспитательную роль при формировании будущих специалистов.

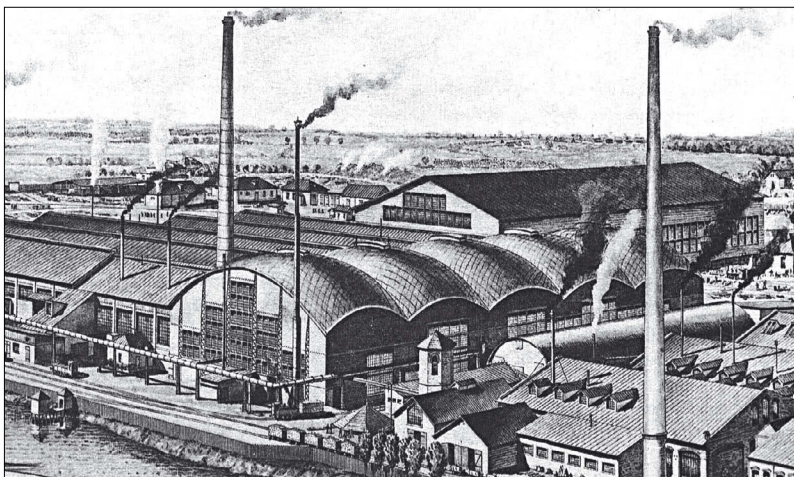


Бывшая смотровая вышка
пожарной части, г. Нижний
Новгород, Сормово,
ул. КИМа, 86

Нижегородская выставка 1896 года, отразив конструктивные идеи В. Г. Шухова, широко продемонстрировала и возможности Строительной конторы А. В. Бари. Уже во время работы выставки контора стала получать заказы на изготовление конструкций, подобных выставочным. Один из крупнейших заказов поступил от Выксунского металлургического завода, который, кстати, успешно выставлял свою продукцию на Всероссийской выставке. Уже в 1897 году в Выксе начали сооружать по проекту В. Г. Шухова листопркатный цех с новым его конструктивным изобретением — покрытие цеха было выполнено в виде оболочек двойкой кривизны. В начале XX века на территории завода по проекту Шухова была построена водонапорная башня в виде одноярусного гиперboloида.



Монтаж покрытия
листопркатного
цеха Металлурги-
ческого завода в г.
Выкса. 1897 г.



Панорама
Металлургического
завода в г. Выкса.
На переднем
плane — листопрокатный цех с покры-
тиями системы
В. Г. Шухова
(Литография 1898 г.)



Покрытие
листопрокатного
цеха
(Фото 2005 г.)

Покрытие листопрокатного цеха Выксунского металлургического завода, выполненные Шуховым в 1898 году, вошло в историю строительной техники. Выполненное в виде металлического сетчатого свода двойкой кривизны, опирающегося на трехшарнирные арки, это покрытие давало до 30% экономии металла по сравнению со стропильным. Проект сооружения лаконичен — прямоугольный, вытянутый цех (его габариты — 75,0 x 38,5 м) перекрыт пятью громадными сводами-оболочками без каких-либо внутренних промежуточных опор. Вся нагрузка покрытия передается на арки-фермы, шаг которых 15 метров. Шухов создал классическое сводчатое покрытие, применив металлические прокатные элементы — пересекающиеся стержни в виде уголков, опираясь на арки-фермы, образуют жесткий каркас, по которому устроена кровля. Выпуклые оболочки создают парусность, вызывая ощущение легкости, воздушности покрытия и увеличивая пространство цеха. В результате цех получился высо-

ким, просторным и светлым — по фасаду были выполнены витражи из стекла во всю высоту цеха, от цоколя до покрытия.

Водонапорная башня высотой 40 метров на территории Выксунского металлургического завода является одной из главных достопримечательностей индустриального наследия Выксы. На высоте 28,50 м она несла резервуар с водой, окруженный обходной галереей (конструкция резервуара также разработана Шуховым). Снизу, из центра опорного кольца, идет вверх металлическая винтовая лестница. Наклонные стержни, а их по окружности 50 штук, связаны по горизонталям двадцатью кольцами, ниже из которых имеет диаметр 14,6 м, а верхнее — 7,4 м.

Бывшая Водонапорная башня (инж. В. Г. Шухов) на территории Металлургического завода в г. Выкса. Современное состояние.



Башня в г. Выкса. Вид изнутри.
Фото С. В. Зеленовой



В проект кафедры ЮНЕСКО входят эти два уникальных шуховских объекта в Выксе: бывший листопрокатный цех и водонапорная башня. Регулярно исполнители проекта ЮНЕСКО выезжают в город металлургов для профессионального изучения этих сооружений Шухова и для обсуждения с администрацией города и руководством Металлургического завода их дальнейшей судьбы. Благодаря сложившемуся взаимопониманию между исполнителями проекта



ЮНЕСКО и местной администрацией удастся многое сделать. Так, в заброшенном бывшем прокатном цехе были проведены значительного объема земляные работы: освобождены от земли и очищены основания металлических арок, скрыты холмы и засыпаны рвы, оставшиеся после демонтажа оборудования, выполнена песчаная подсыпка — в результате земляной пол цеха стал идеально горизонтальным. Уникальную работу по обмеру бывшего цеха, с использованием новейших методик и аппаратуры, выполнили зарубежные коллеги.



Визит профессора, доктора Райнера Графе, директора Института теории и истории архитектуры Университета Инсбрука (Австрия) в г. Выксе в июне 2007 г.

Исполнители проекта ЮНЕСКО, российские и зарубежные, приняли участие с докладами на 3 Международной научной конференции «Индустриальное наследие», которая проводилась в Выксе в июне 2007 года и была приурочена к 250-летию

Выксунского Metallургического завода. Во время работы конференции работала выставка фотографий шуховских сооружений, выполненных С. В. Зеленовой. Местное телевидение включало в свои программы фильмы о В. Г. Шукове и его творческом наследии, автором которых является Т. П. Виноградова.

До недавнего времени считалось, что листопркатный цех и водонапорная башня — это все, что Шухов создал для Выксунского металлургического завода. В 2007 году здесь был обнаружен еще один цех с характерными для Шухова конструкциями покрытия. Это цилиндрический свод, который образуют два семейства пересекающихся под углом арок с гибкой системой затяжек (подобное решение инженер применил в 1896 году для двух павильонов Всероссийской выставки: Машинного отдела и павильона Казенных железных дорог). Цех — «Пролет сушки песка», который располагается на территории Чугунолитейного завода, представляет собой однопролетное прямоугольное строение (пролет 19,82м, длина 47,2м, высота 10,17м), перекрытое сетчатым сводом, выполненным из Z-образных профилей, изогнутых по эллипсу. Высота подъема свода около 4,0м. Распор свода воспринимают горизонтальные гибкие затяжки из круглой стали с натяжными муфтами. Для уменьшения прогиба затяжки поддерживаются стальными подвесками. Обрешетка выполнена из стальных уголков и труб. Обмеры и подробное научное описание этого сооружения выполнил инженер-реставратор ГУП ЦНРПМ МК РФ Ю. Л. Южаков.

Не исключено, что в Выксе удастся еще обнаружить неизвестные до сегодняшнего дня конструкции, выполненные по проекту Шухова. Так, обращают на себя внимание исполнителей проекта ЮНЕСКО покрытия цехов особой эстетики, выполненные в виде легких и изящных ферм. Можно предположить, что это тоже творения Шухова. Но для новых открытий необходимы архивные поиски.



Бывшая опора ЛЭП НигРЭС на берегу
р. Оки у г. Дзержинска

Безусловно, что самым значительным сооружением Шухова, сохранившимся в Нижегородской области, является многоярусный гиперboloид — пятисекционная башня высотой 128 метров, аналогичная шуховской башне на Шаболовке в Москве, ставшей символом отечественного радиовещания. Нижегородская башня стоит на берегу Оки, недалеко от города Дзержинска. В 2005 году, когда международный проект, посвященный наследию Шухова, начинался, таких башен было две. Мы их видели, когда вместе с зарубежными коллегами совершили поездку к этим башням. К сожалению, из-за глубокого снега — зима была очень снежной — нам не удалось к ним приблизиться — две башни гордо возвышались вдали среди заснеженных сосен; покрытые инеем, они серебрились, напоминая мираж.



Опоры ЛЭП НигРЭС (Фото — январь 2005г.)

А через три месяца пришло печальное известие — одна из башен, та, что ближе к Оке, была варварски разрушена. Сохранившаяся башня представляет мировую ценность.



Уцелевшая опора ЛЭП
(Фото — апрель 2005 г.)



Напомним, что 20-е годы XX столетия в России были отмечены строительством электростанций, работающих на торфе. Одной из таких станций стала Нижегородская государственная районная электростанция (НиГРЭС) близ Балахны, сооруженная для питания местной промышленности. Одна из энергетических линий от Балахнинской станции шла в сторону Богородска. Для перехода ЛЭП через Оку в 1927-1929 годах по проекту и под руководством В.Г.Шухова было построено три пары гиперболоидных сетчатых башен — опор ЛЭП НиГРЭС (110 киловольт): высотой 69.5 и 128 метров на левом (низком) берегу Оки и высотой 20 метров на правом. В 1990 году маршрут ЛЭП был изменен, с опор сняты провода и четыре башни — высотой 20 и 69.5 метров — были демонтированы. Двум оставшимся 128-метровым опорам в 1997 году был Законодательным собранием Нижегородской области присвоен статус памятников архитектуры. Несмотря на охрану закона, в апреле 2005 года одна из опор (та, что стояла ближе к Оке) была разрушена, после чего внимание исполнителей проекта полностью сконцентрировалось на сохранившейся башне, тем более, что ее техническое состояние вызывало тревогу специалистов. Дело в том, что в нижней секции этой башни, на всю высоту секции, из 40 опорных стержней были вырезаны 16. При этом, утратив почти половину опорных «ног», башня продолжала стоять, сохраняя свою вертикальность и демонстрируя заложенный в ней инженером запас прочности и устойчивости. Еще одно, пусть и незначительное варварское вмешательство, и человечество потеряет и эту башню, представляющую мировую ценность. Ее можно считать более совершенной, чем Шаболовская башня — опора ЛЭП моложе московской радиобашни, легче ее и грациознее. Особую опасность представляло то обстоятельство, что опора ЛЭП оказалась как бы бесхозной — организация «Нижновэнерго» пыталась снять ее со своего баланса.

Путь для спасения башни складывался из целого ряда позитивных шагов. Многое делалось, чтобы к этой башне привлечь общественное внимание. Все действия участников проекта ЮНЕСКО освещались в прессе и на телевидении. Пропаганде шуховских конструкций посвятил свою деятельность профессор Райнер Грэфе, страстный поклонник Шухова и неутомимый защитник его творений. Многие годы он изучал наследие великого инженера, привлекая к исследованиям целую плеяду зарубежных специалистов. Все эти годы тесно сотрудничал с ними профессор М.М.Гаппоев (прекрасно владея немецким языком, он оказывает неоценимую помощь в объединении профессионалов). Результатом совместной работы стала книга «Vladimir G. Suchov (1853 — 1939). Die Kunst der Sparsamen Konstruktion» («В.Г.Шухов (1853 — 1939). Искусство конструкций»), увидевшая свет в 1990 году на немецком языке. Уже это издание вызвало в Западной Европе резонанс, необычный для произведений, посвященных инженерному искусству. На русском языке книга появилась спустя пять лет, в 1995-ом. Значительную роль в пропаганде творчества Шухова играют телевизионные фильмы, подготовленные профессором Т.П.Виноградовой (создано два фильма на телекомпании ГТРК продолжительностью 30 минут каждый). Стало традицией, что в рамках форума «Великие реки» работает круглый стол, посвященный Шухову: «Феномен инженера В.Г.Шухова». Научно обосновывается потенциал сооружений Шухова для включения их в Список Всемирного наследия.

В Центральном архиве Нижегородской области удалось разыскать чертежи и инженерные расчеты опоры ЛЭП высотой 128 метров у г. Дзержинска. Эти архивные документы стали основой для разработки проекта восстановления башни, который был выполнен специалистами ННГАСУ под руководством профессоров А. И. Колесова и И. В. Молева и утвержден зарубежными коллегами.

Специалисты кафедры геоинформатики и кадастра во главе с профессором Е. К. Никольским вели работы по топографической съемке территории бывшей опоры ЛЭП и наблюдения за ее креном.

Важно, что для выполнения проекта привлекается молодежь. Особо отметим магистерскую диссертацию Ю. Коноваловой «Расчет оболочек двоякой кривизны бывшего листопрокатного цеха в Выксе» (руководитель профессор И. В. Молев), дипломную работу В. Х. Садековой «Опора ЛЭП инженера В. Г. Шухова в окрестности города Дзержинска» (2 место на Всероссийском конкурсе 2007 года на лучшую НИРС, ВКР, ВКР(Б), руководитель доцент Г. В. Комлева), видеопрезентацию В. Вертюжиной и И. Масловой «Вклад инженера В. Г. Шухова в нефтяную промышленность» (отмечена Благодарственным письмом Фонда «Шуховская башня»). Гимназист из Дзержинска Евгений Маслов за исследовательскую работу «Гиперboloид инженера Шухова. От дерзновенного замысла к бессмысленному уничтожению» (научный консультант профессор Т. П. Виноградова) на пятом Всероссийском молодежном форуме по проблемам культурного наследия, экологии и безопасности жизнедеятельности «ЮНЕСКО–2007» награжден дипломом и почетным знаком «Национальное достижение России».

В настоящее время восстановительные работы на башне завершены. Реконструкция проводилась ООО «Нижегородская фирма «Волгонептехмонтаж» (генеральный директор — Денисов Ю. Н.).

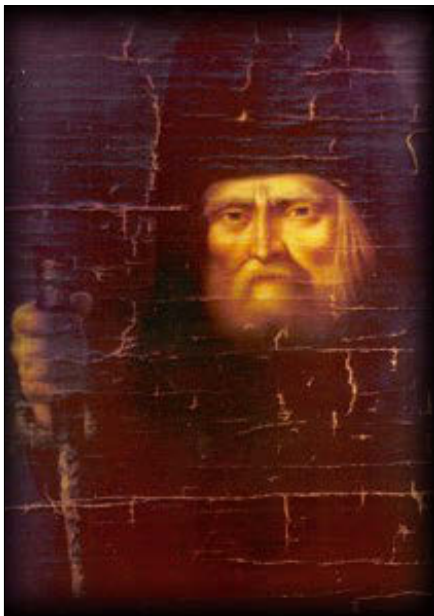
Сегодня мы можем с уверенностью сказать, что башню Шухова удалось спасти. Осталось укрепить берег р. Оки, разработать проект благоустройства и решить вопрос о дальнейшей судьбе этого уникального сооружения. Таким образом, Международный проект кафедры ЮНЕСКО, объединивший усилия отечественных и зарубежных специалистов, сыграл свою позитивную созидательную роль.





3.3. Проект «Мировая система православных центров преподобного Серафима Саровского»

Проект «Мировая система православных центров преподобного Серафима Саровского» выполняется на кафедре ЮНЕСКО Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета (ННГАСУ) с 2005 г. Инициатором и руководителем этого проекта был В. В. Найденко. Феномен преподобного Серафима Саровского привлекал особое внимание Валентина Васильевича. Реальную практическую помощь он оказывал монастырям, основанным при участии Преподобного.



Началом движения преподобного Серафима Саровского в мировом пространстве стала Саровская пустынь — не приметная точка на карте. Сюда 20 ноября 1778 года пришел 19-летний Прохор Машнин (Мошнин). 17 августа 1786 года он был пострижен в иноческий образ с наречением имени Серафим, что означает «пламенный» — это имя отражает его пламенную любовь к Господу и пламенное стремление Ему служить. В Саровской обители преподобный Серафим творил свой молитвенный подвиг. «Дальняя пустынька» в лесу на берегу реки Саровки, где он пребывал в глубоком уединении, напоминает сегодня о подвиге пустынножительства; камень, на котором он, подобно Симеону Столпнику, молился 1000 дней и ночей — о подвиге столпничества.

«Ближняя пустынька», расположенная всего в двух верстах от монастыря, связана с подвигами молчаливчества и затворничества. В 1825 году Преподобный вышел из затвора.

Потоки православных со всех концов страны тянулись в Саровскую обитель, претерпевая тяготы трудной дороги, еще при жизни преподобного Серафима Саровского. Его слава уже тогда стала всероссийской. К нему шли за советом, за помощью, за исцелением. На закате своей земной жизни, в Саровской пустыни, утешал он и ободрял страждущих, встречая словами: «Радость моя, Христос Воскресе!»

Почему к преподобному Серафиму Саровскому так тянулись наши предки? Это тайна. «Человек, именуемый «святým», посвящен Богу, несет на себе печать иного мира. В христианском сознании святые — это не просто «добрые», «праведные», «благочестивые» люди, а те, кто были причастны к запредельной Реальности. Им во всей полноте присущи черты конкретного человека, вписанного в определенную эпоху. И в то же время они возвышаются над ней, указывая путь в будущее». Таким был и преподобный Серафим Саровский. Он обладал совершеннейшим даром любви, умел проникать в самые отдаленные уголки

человеческой души. И главное — всегда умел указать путь исправления и очищения человека. Преподобный Серафим не создавал новых теорий. Он просто учил жить по-христиански, учил своим подвижничеством и своим духовным обликом, добрыми делами, чудотворениями, прозрениями, исцелениями. Служение людям, милосердие, молитва с активным служением людям отличали преподобного Серафима.

Саровскую обитель вместе с Оптиной пустыней в XIX веке образно называли двумя духовными кострами, пламя которых отогревало замерзшую Россию. «И ангельский образ Серафима, и оптинские старцы воскрешают классический век русской святости», — писал мыслитель и публицист Г.П.Федотов (1886-1951). «Свет христианского идеала, сложившегося в Древней Руси, с преподобным дошел и до нашего тревожного столетия». Вслед за Федотовым можно сказать, что и до нашего...

«В век просвещенного неверия творится легенда древних веков. Не только легенда: творится живое чудо. Поразительно богатство духовных даров, излучаемых св. Серафимом. К нему уже находит путь не одна темная сермяжная Русь. Преподобный Серафим <...> один взошел на икону среди святителей из числа новейших подвижников. Но наше поколение чтит в нем величайшего из святых Древней и Новой Руси. Самое явление Серафима в обстановке XVIII и XIX веков предполагает воскрешение мистической традиции, заглохшей уже в Московской Руси», — писал Г.П.Федотов.

И продолжал: «Преподобный Серафим соединяет в себе черты глубокой традиционности со смелым, пророческим обетованием нового. <...> он белой одеждой своей, пасхальным приветом и призывом к радости, уже явленной во плоти светлой тайной Преображения, свидетельствует о новых духовных временах». Обладая даром пророчества, Серафим Саровский предвидел все те неисчислимые беды, которые обрушатся на Россию. Но он же предсказал, что Россия вновь восстанет из тьмы и неверия, духовного и экономического кризиса.

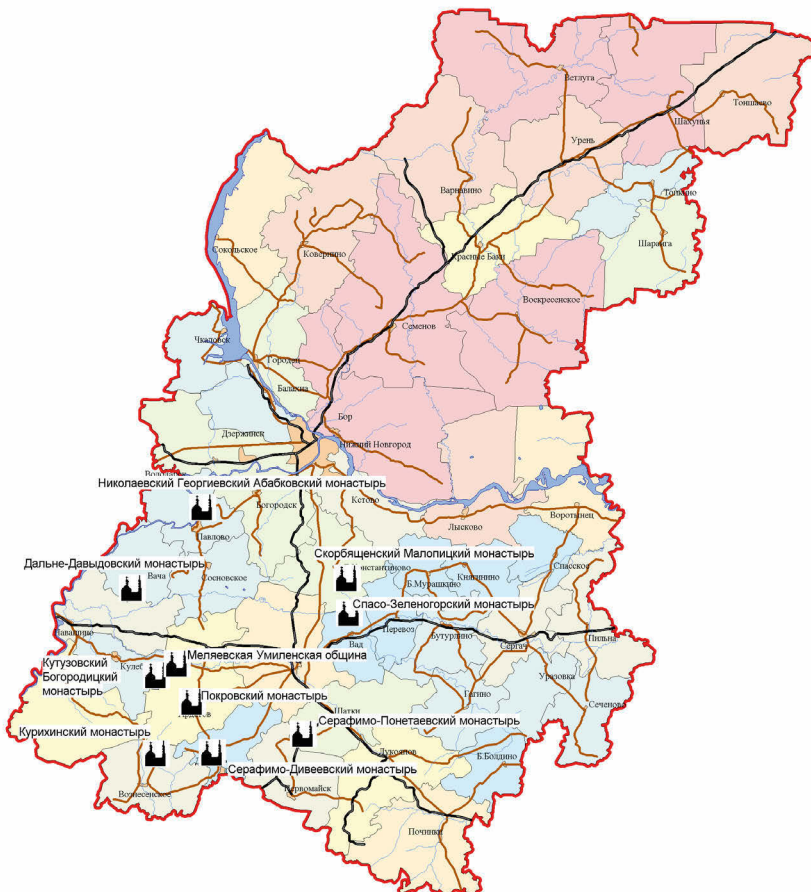
2 января 1833 года закончился земной путь Преподобного. Старец Серафим скончался в своей келье, стоя в молитве на коленях перед иконой Божией Матери «Умиление». Его канонизация состоялась немногим более ста лет тому назад, 1 августа 1903 года. Торжества канонизации проходили в присутствии последнего российского императора и его семьи. Одним из главных участников канонизации был и Нижегородский владыка Назарий (1901-1910) — вместе с митрополитом Санкт-Петербургским Антонием (Вадковским) и епископом Тамбовским Иннокентием он официально освидетельствовал мощи преподобного Серафима и 19 июля 1903 года возглавил торжественное открытие мощей.

После канонизации Преподобного в его честь открывалось множество храмов, монастырей, часовен, и не только в России. Только в Нижегородской области находится десять женских монастырей, связанных с именем и деятельностью преподобного Серафима: три монастыря были основаны при его непосредственном участии (Ардаговский, Зеленогорский и Дивеевский), о двух он оставил предсказания (Дально-Давыдовский и Кутузовский), а на открытие четырех женских общин Преподобный благословил (Мало-Пицкий, Курихинский, Абабковский и Серафимо-Понетаевский), и один монастырь был основан дивеевской блаженной (Мелявский).



Серафимо-Дивеевский монастырь.
с. Дивеево, Нижегородская область,
Россия

ЖЕНСКИЕ ОБИТЕЛИ ПРЕПОДОБНОГО СЕРАФИМА САРОВСКОГО В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ



Николаево-Георгиевский Абабковский монастырь был основан в 1818 году. В советское время два монастырских храма: Покровский и Троицкий были уничтожены. В. В. Найденко лично участвовал в работах по восстановлению этой обители.

Изучение сотрудниками кафедры ЮНЕСКО литературных источников и справочных материалов по истории монастырей позволило выявить еще десять женских монастырей в других областях России, основание которых связано с деятельностью Преподобного: Богородицкий Тихвинский Кирсановский и Богородице-Знаменский Сухотинский монастырь (оба — в Тамбовской области), Николаевский Улалинский монастырь (в Томской области), Свято-Троицкий Ковыляйский и Свято-Тихвинский Куриловский монастырь (в Пензенской области), Бузулукский Тихвинский монастырь (город Бузулук), обитель в Кировской области (г. Слободск), Благовещенский монастырь (г. Уфа), Успенский монастырь (г. Оренбург) и Серафимо-Знаменский женский скит под Москвой.



К женским монастырям, находящимся на территории России и стран СНГ, добавим храмы, приходы и мужские обители:

Архангельская и Холмогорская епархия		
1	п. Коноша, пр. Октябрьский, 18	Приход Серафима Саровского
2	о. Кегостров, ул. Пионерская, 16	Приход Серафима Саровского
Бакинско-Прикаспийская епархия		
3	Азербайджан, г. Сумгаит	Приход преп. Серафима Саровского
4	Дагестан, г. Изербаша	Храм преподобного Серафима Саровского
Белгородская и Староскольская епархия		
5	г. Белгород, ул. Корочанская, 308а	Храм преподобного Серафима Саровского
Бишкекская и Среднеазиатская епархия		
6	Кыргызская Респ., Чуйская обл., Иссык-Атинский р-н, с. Красная Речка, ул. 1 Мая, 23	Храм преподобного Серафима Саровского
7	Кыргызская Респ., Джалал-Абадская обл., г. Кара-Куль, ул. Ажиматова	Храм преподобного Серафима Саровского



Благовещенская епархия		
8	пос. Буряя	Приход в честь преподобного Серафима Саровского
Владивостокско-Приморская епархия		
9	г. Владивосток	Храм преп. Серафима Саровского
10	г. Владивосток, Народный проспект	Храм в честь преп. Серафима Саровского
11	г. Владивосток, Русский остров	Мужской монастырь Серафима Саровского
12	Приморский край, г. Усурийск	Храм преп. Серафима Саровского
13	Приморский край, Тернейский р-н, пос. Пластун	Домовый храм преп. Серафима Саровского
14	Лазовский р-н, с. Кишиневка	Храм преп. Серафима Саровского (молитвенный дом)
15	Анучинский р-н, с. Еловка	Храм св. преп. Серафима Саровского (молитвенный дом)
Владимирская епархия		
16	Владимирская обл., г. Александров	Храм Серафима Саровского (восстановл.)
Волгоградская епархия		
17	г. Волгоград, ул. Тарифная	Храм преподобного Серафима Саровского (строится)
18	г. Волгоград, Тракторозаводский р-н, ул. Тарифная, 14	Приход преп. Серафима Саровского (молитвенный дом)
19	г. Волгоград	Странноприимный дом имени преп. Серафима Саровского
20	г. Котельниково	Приход св. Серафима Саровского (молитвенный дом)
21	Волгоградская обл., х. Зимняцкий	Серафимовский храм
Вологодская епархия		
22	Вологодская обл., г. Шекснинск, колония № 17	Часовня во имя преп. Серафима Саровского
23	Вологодская обл., Грязовецкий р-н, с. Юношеское	Поклонный крест Серафима Саровского в Павло-Обнорском монастыре
Воронежско-Борисоглебская епархия		
24	Воронежская область, Грибановский р-н, с. Ново-Макарово	Скит преподобного Серафима Саровского
Екатеринбургская епархия		
25	Свердловская обл., г. Бисерти	Храм Серафима Саровского
26	Свердловская обл., Тавдинский р-н, пос. Белый Яр, исправительная колония И-299/1	Храм Святого преподобного Серафима Саровского
27	Свердловская обл., Артемовский р-н, пос. Буланаш	Храм преподобного Серафима Саровского
28	Свердловская обл., Ивдельский р-н, пос. Оус	Храм Серафима Саровского
29	Свердловская обл., г. Новоуральск	Храм св. Серафима Саровского
30	Свердловская обл., урочище Ганина яма (окрестности Екатеринбурга)	Монастырь Святых Царственных Страстотерпцев: храм Святого Преподобного Серафима Саровского
Екатеринодарская и Кубанская епархия		
31	г. Анапа	Свято-Серафимовский храм
32	Кабардино-Балкарская республика, Зольский р-н, Совхозное село	Свято-Троицкий Серафимовский женский монастырь
33	Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик	Церковь Святого преподобного Серафима Саровского
Иваново-Вознесенская и Кинешемская епархия		
34	г. Пучеж	Приход Серафима Саровского
Казанская епархия		
35	г. Казань	Храмовый комплекс с главным храмом в честь преп. Серафима Саровского (и храмом иконы Божией Матери «Умиление»)
36	г. Набережные челны	Храм преп. Серафима Саровского
37	г. Бавлы	Молитвенный дом преп. Серафима Саровского
38	г. Нурлат	Молитвенный дом преп. Серафима Саровского
Калужская епархия		
39	г. Калуга	Храм преподобного Серафима Саровского
40	г. Сосенский	Храм в честь преподобного Серафима Саровского
Костромская епархия		
41	г. Кострома	Церковь во имя преподобного Серафима Саровского
42	Костромская обл., с. Павино	Храм преподобного Серафима Саровского



Красноярская епархия		
43	Красноярский край, г. Зеленогорск	Храм преподобного Серафима Саровского
44	Красноярский край, Казачинский р-н, д. Дудовка	Храм святого Серафима Саровского
45	Красноярский край, Партизанский р-н, с. Саянское	Храм преподобного Серафима Саровского
46	Республика Хакасия, г. Абакан	Домовой храм во имя преподобного Серафима Саровского
Курская епархия		
47	г. Курск	Храм преп. Серафима Саровского
48	г. Курск	Храм преп. Серафима Саровского
49	г. Курск	Придел Серафима Саровского
50	Курская область, д. Гирьи	Храм преп. Серафима Саровского
51	Курская обл., г. Курчатов	Храм во имя преп. Серафима Саровского (строящ.)
52	Курская область	Придел Серафима Саровского
53	Курская область	Придел Серафима Саровского
54	Курская область	Придел Серафима Саровского
Майкопская и Адыгейская		
55	Краснодарский край, п. Энем	Храм Серафима Саровского
Московская епархия		
56	Москва, ул. Орджоникидзе	Церковь Серафима Саровского и Анны Кашинской
57	Москва, ул. Даниловский вал	Данилов монастырь, Храм Серафима Саровского
58	Москва, ул. Подольских Курсантов	Храм преподобного Серафима Саровского
59	Москва, ул. Самеда Сургуна	Храм преподобного Серафима Саровского
60	Москва, Кунцево, ул. Багрицкого	Храм преподобного Серафима Саровского
61	Москва, Раево, пр. Шокальского	Храм преп. Серафима Саровского (строящ.)
62	Московская обл., Наро-Фоминский р-н, пос. Селятино	Храм преподобного Серафима Саровского (строящ.)
63	Московская обл., Пушкинский р-н, г. Юбилейный	Храм преподобного Серафима Саровского
64	Московская обл., Истринский р-н, пос. Снегири	Храм в честь преп. Серафима Саровского
65	Московская обл., Волоколамский р-н, с. Осташево	Церковь преп. Серафима Саровского
66	Московская обл., Солнечногорский р-н, пос. Алабушево	Серафимовская церковь
67	Московская обл., Серпуховский р-н, г. Серпухов	Собор преп. Серафима Саровского
68	Московская обл., Озерский р-н, с. Горы	Храм-часовня преп. Серафима Саровского (приписной храм Сергиевской церкви)
69	Московская обл., Одинцовский р-н, пос. Голицыно	Серафимовская церковь
70	Московская обл., Мытищинский р-н, г. Мытищи	Часовня преп. Серафима Саровского (приписной храм Донской церкви)
71	Московская обл., Лотошинский р-н, пос. Лотошино	Храм преп. Серафима Саровского (приписной храм Преображенской церкви)
72	Московская обл., Коломенский р-н, г. Коломна	Храм преп. Серафима Саровского (приписной храм Покровской церкви)
73	Московская обл., Коломенский р-н, с. Васильево	Храм преп. Серафима Саровского (приписной храм Воскресенской церкви)
74	Московская обл., Егорьевский р-н, г. Егорьевск	Крестильный храм преп. Серафима Саровского (приписной храм Александро-Невского храма)
75	Московская обл., Домодедовский р-н, г. Домодедово	Храм преп. Серафима Саровского (приписной храм Собора Всех Святых в Земле Российской просиявших)
76	Московская обл., Домодедовский р-н, с. Битяево	Серафимо-Знаменский скит, храм преп. Серафима Саровского
77	Московская обл., Воскресенский р-н, с. Федино	Серафимовская церковь
78	Московская обл., Ленинский р-н, с. Остров	Часовня преп. Серафима Саровского (приписной храм Преображенской церкви)
Нижегородская епархия		
79	с. Дивеево	Свято-Троицкий Серафимо-Дивеевский женский монастырь
80	г. Нижний Новгород, ул. Славянская, 7	Нижегородское подворье Свято-Троицкого Серафимо-Дивеевского женского монастыря
81	Ветлужский р-н, п. Калинино	Православная община во имя преп. Серафима Саровского
82	Тоншаевский р-н, с. Б. Селки	Православная община во имя преп. Серафима Саровского



83	Тоншаевский р-н, с. Пижма	Православная община во имя преп. Серафима Саровского
84	Дальнеконстантиновский р-н, Д.-Константиново-5	Церковь в честь преп. Серафима Саровского
85	Дивеевский р-н, п. Сатис	Церковь в честь преп. Серафима Саровского
86	Дивеевский р-н, с. Яковлевка	Церковь в честь преп. Серафима Саровского
87	Дивеевский р-н, д. Цыгановка	Святой источник преп. Серафима Саровского
88	Первомайский р-н, п. Сатис	Церковь в честь преп. Серафима Саровского
89	Павловский р-н, с. Абаково	Абаковский Николаевский Георгиевский женский монастырь (основанный по предсказанию и благословию прп. Серафима Саровского)
Новосибирская епархия		
90	Новосибирск	Православный приход св. Серафима Саровского
91	Новосибирская обл., г. Тогучин	Церковь Серафима Саровского
92	Новосибирская обл., Болотнинский р-н, с. Турнаево	Церковь св. Серафима Саровского (восстанав.)
Оренбургская епархия		
93	Оренбургская обл., пос. Нефтяников (п. Пригородный)	Приход преп. Серафима Саровского
94	Оренбургская обл., пос. Целинный, Светлинского р-на	Приход преп. Серафима Саровского
Пермская и Соликамская епархия		
95	Пермская обл., Березовский р-н, ст. Тулумбасы (г. Кунгур)	Храм преп. Серафима Саровского
Петрозаводская и Карельская епархия		
96	Республика Карелия, г. Пудож	Церковь преподобного Серафима Саровского
97	Республика Карелия, Лахденпохский р-н, п. Хийтола	Храм преподобного Серафима Саровского (приписной к храму пророка Илии)
98	Республика Карелия, Прионежский р-н, п. Мелиоративный	Приход храма Серафима Саровского
99	Республика Карелия, Прионежский р-н, д. Машезеро	Приход храма преп. Серафима Саровского
100	Республика Карелия, Сегежский р-н, п. Надвоицы, учреждение УМ-220/1	Храм во имя св. преп. Серафима Саровского
Ростовская епархия		
101	Ростовская обл., Азовский р-н, пос. Островское	Свято-Серафимовский храм
102	Новочеркасск	Свято-Вознесенский собор, левый малый придел в память св. Серафима Саровского
Рязанская епархия		
103	с. Льгово, Рязанского р-на	Храм преподобного Серафима Саровского
Самарская епархия		
104	г. Самара	Храм преподобного Серафима Саровского (строющ.)
105	г. Новокуйбышевск	Храм во имя святого преподобного Серафима Саровского
106	г. Тольятти, пос. Шлюзовой	Серафимовская церковь
107	г. Тольятти, ОАО «АВТОВАЗ», механосборочное производство	Молельная комната во имя преподобного Серафима Саровского
108	Самарская обл., с. Осинки	Серафимовская церковь
Санкт-Петербургская епархия		
109	Санкт-Петербург, Старый Петергоф, Собственный проспект	Церковь Святого Преподобного Серафима Саровского
110	Санкт-Петербург, Старый Петергоф, Ораниенбаумское ш., д.11	Церковь Святого Преподобного Серафима Саровского (приписная к приходу свт. Игнатия Брянчанинова)
111/112	Санкт-Петербург, пос. Песочный	Часовня и храм преподобного Серафима Саровского
113	Санкт-Петербург	Церковь во имя преподобного Серафима Саровского на Серафимовском кладбище
114	Ленинградская обл., г. Ломоносов	Часовня преп. Серафима Саровского
115	Ленинградская обл., г. Каменногорск	Церковь преп. Серафима Саровского Чудотворца
116/117	Ленинградская обл., г. Сланцы	Часовня и Церковь преп. Серафима Саровского
118	Ленинградская обл., д. Яблоневка	Часовня преп. Серафима Саровского при ИК-7
119	Ленинградская обл., Колпинский р-н, пос. Форносово	Церковь преп. Серафима Саровского при ИК-3 (приписная к Свято-Троицкому храму г. Колпино)
120	Ленинградская обл., Гатчинский р-н, пос. Чаща	Церковь Святого преподобного Серафима Саровского



Саранская и Мордовская епархии		
121	Саранская обл., Торбеевский р-н, с. Красноармеец	Серафимовская церковь
122	Саранская обл., Больше-Игнатьевский р-н, с. Киржеманы	Церковь преп. Серафима Саровского
123	Саранская обл., г. Ковылкино	Церковь преп. Серафима Саровского
124	г. Саранск	Церковь преп. Серафима Саровского
125	Саранская обл., Зубово-Полянский р-н, пос. Явас	Церковь преп. Серафима Саровского
126	Саранская обл., пос. Ударный	Домовая церковь преп. Серафима Саровского в ИК-4
127	Саранская обл., пос. Озерный	Домовая церковь преп. Серафима Саровского в ИК-17
128	г. Саранск	Больничная церковь преп. Серафима Саровского в Мордовской республиканской психиатрической больнице
Саратовская епархия		
129	г. Саратов	Свято-Серафимовская церковь
Смоленско-Калининградская епархия		
130	Смоленская обл., Сафоновский р-н, пос. Анохово	Церковь преподобного Серафима Саровского (тюремный храм)
131	Смоленская обл., Руднянский р-н, пос. Понизовье	Церковь преподобного Серафима Саровского
132	г. Калининград	Церковь преподобного Серафима Саровского (тюремный храм при ОМ-216/8)
133	Калининградская обл., г. Светлогорск	Церковь преподобного Серафима Саровского
Ставропольская и Владикавказская епархия		
134	г. Владикавказ	Троице-Серафимовская женская обитель
135	п. Пятигорский	Крестильный храм преп. Серафима Саровского
Сыктывкарская епархия		
136	Республика Коми, г. Сосногорск	Храм Серафима Саровского
137	Республика Коми, Сыртывдинский р-н, с. блб	Серафимовский блбский женский монастырь
Тамбовская епархия		
138	Тамбовская обл., Знаменский р-н, р.п. Знаменка	Храм преподобного Серафима Саровского (строящ.)
Тверская епархия		
139	г. Тверь	Храм преподобного Серафима Саровского
Тираспольско-Дубоссарская епархия		
140	Республика Молдова, Тираспольская обл., с. Ближний хутор	Архиерейское подворье преп. Серафима Саровского
Тобольско-Тюменская епархия		
141	Ханты-Мансийский округ, г. Белоярский	Храм Серафима Саровского
142	Ханты-Мансийский округ, с. Чеускино	Церковь преподобного Серафима Саровского
143	Ханты-Мансийский округ, р.п. Талинка	Храм преподобного Серафима Саровского
Тульская и Белевская епархия		
144/145	г. Тула	1. Храм преп. Серафима Саровского; 2. Свято-Сергиевская церковь, придел преподобного Серафима Саровского
Уфимская епархия		
146	Башкирия, Уфимский р-н, с. Юрмаш	Храм преподобного Серафима Саровского
Хабаровская епархия		
147	г. Хабаровск	Храм преподобного Серафима Саровского (строящ.)
148	г. Амурск	Приход преп. Серафима Саровского
Челябинская епархия		
149	Челябинская обл., г. Златоуст	Храм преподобного Серафима Саровского
Южно-Сахалинская и Курильская епархия		
150	о. Сахалин, г. Анива	Храм преподобного Серафима Саровского
Якутско-Ленская епархия		
151	Республика Саха, г. Удачный	Молитвенный дом преподобного Серафима Саровского
Ярославская епархия		
152	Ярославская обл., пос. Семибратово, Центр духовного возрождения	Храм преп. Серафима Саровского



153	Чукотка, г. Билибино	Храм Серафима Саровского (строящ.)
154	Ямало-Ненецкий АО, г. Новый Уренгой	Храм Серафима Саровского
155	Республика Беларусь, Гродненская область, д. Озеры	Церковь Святого Духа (второй престол храма освящен в честь преподобного Серафима Саровского)
156	Республика Беларусь, Минск	Церковь в честь преподобного Серафима Саровского
157	Республика Казахстан, г. Астана	Церковь преподобного Серафима Саровского
158	Республика Казахстан, Павлодарская обл., г. Экибастуз	Серафимо-Иверский собор
159/160	Украина, Киев	Храм Серафима Саровского (в городе два храма в честь святого)
161	Украина, г. Киев, Пуща-Водица	Храм Серафима Саровского
162	Украина, Закарпатская обл., Иршавский р-н, с. Приборжавское	Свято-Серафимовский монастырь (женский)



Церковь Серафима Саровского. Старый Петергоф, Ленинградская область, Россия



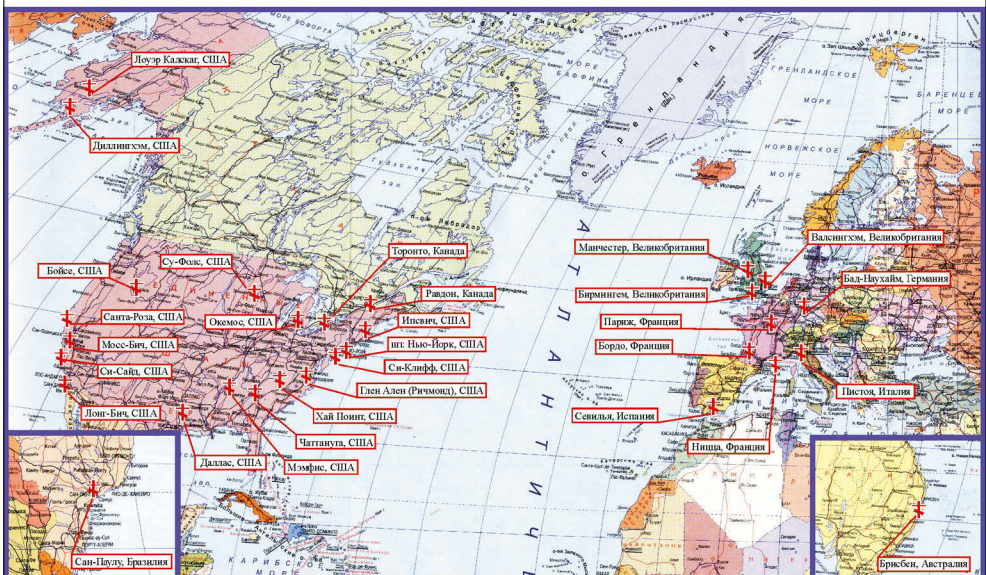
Храм Серафима Саровского, Сосногорск, респ. Коми, Россия



Серафимо-Знаменский скит, храм преп. Серафима Саровского, Московская область, Россия

К этому списку добавим монастыри, храмы, приходы и общины, которые находятся за рубежом.

КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДУХОВНЫХ ЦЕНТРОВ, СВЯЗАННЫХ С ИМЕНЕМ СВ. СЕРАФИМА САРОВСКОГО





Великобритания

163. Братство и православная церковь Св. Серафима Саровского, г. Валсингхэм
164. Монастырь Св. Серафима Саровского, г. Бирмингем
165. Приход Св. Серафима Саровского, г. Манчестер
166. Православная церковь Св. Серафима и Св. Беуно, Хип Брау, Хейвуд, Ланкастер.
167. Приход Св. Серафима, г. Хаддерсфилд, Алмондбери.

Канада

168. Скит Св. Серафима Саровского, Монреаль.
169. Русский православный приход преподобного Серафима Саровского в Торонто.

США

170. Часовня Св. Серафима Саровского в г. Нижний Калсаг, шт. Аляска.
171. Церковь Св. Серафима Саровского в г. Диллингхэм, шт. Аляска.
172. Православная церковь Св. Серафима Саровского, г. Глен Ален (Ричмонд), шт. Вирджиния.
173. Православная церковь Св. Серафима Саровского, г. Санта Роза, Калифорния.
174. Православная церковь Св. Серафима Саровского, г. Лонг Бич, Калифорния.
175. Церковь Св. Серафима Саровского, г. Мосс Бич, шт. Калифорния.
176. Церковь Св. Серафима Саровского, г. Си-Сайд, шт. Калифорния.
177. Братство Св. Серафима Саровского, г. Ипсвич, Массачусетс.
178. Церковь преп. Серафима Саровского, г. Окемос, шт. Мичиган.
179. Ставропигиальный Успенский женский монастырь «Новое Дивеево» в 60 километрах от города Нью-Йорка.
180. Православная церковь Св. Серафима Саровского, г. Хай Поинт, шт. Северная Каролина.
181. Церковь Св. Серафима, г. Мемфис, шт. Теннесси.
182. Собор Св. Серафима Саровского, г. Даллас, Техас.
183. Православная церковь Св. Серафима Саровского, г. Буаз, шт. Айдахо.
184. Церковь Св. Серафима Саровского, г. Си-Клифф, штат Нью-Йорк.
185. Православная миссия Св. Серафима Саровского, г. Сиу Фолз, шт. Южная Дакота.
186. Духовная семинария преподобного Серафима Саровского при университете штата Мичиган, г. Лансинг.
187. Русская православная церковь преподобного Серафима Саровского, г. Кливлэнд, шт. Огайо.
188. Мужской монастырь преподобного Серафима Саровского, г. Шварц Крик, шт. Мичиган.
189. Православная церковь святого Серафима Саровского, г. Раннинг Спрингс, шт. Калифорния.
190. Книжный магазин Св. Серафима Саровского, г. Индианаполис, шт. Индиана.

Франция

191. Приход Св. Серафима Саровского, Париж.
192. Приход во имя преп. Серафима Саровского, г. Бордо.
193. Церковь Св. Серафима Саровского, г. Ницца.
194. Институт теологии Св. Серафима Саровского, г. Лапло.

Испания

195. Братство и церковь Св. Серафима Саровского, г. Севилья.

Италия

196. Мужской монастырь Св. Серафима Саровского, г. Пистойя.

197. Приход Св. Сергия Радонежского, Св. Серафима Саровского и Св. Винченцо Сарагосского, г. Милан.

198. Православная церковь Христа Спасителя, Св. мученицы Екатерины и Св. Серафима Саровского, г. Сан Ремо.

Бразилия

199. Церковь Св. Серафима Саровского, г. Сан Пауло.

Германия

200. Церковь Святых Великомучеников и Св. Серафима, г. Бад Наухайм.

Китай

201. Часовня Св. Серафима Саровского на кладбище Русской духовной миссии в Китае, г. Пекин.

Индия

202. Виртуальный храм преподобного Серафима Саровского на сайте индийского Интернет-центра «Майтрея Сингха».

Греция

203. Храм преп. Серафима Саровского, г. Салоники, Греция.

Эстония

204. Храм Архангела Михаила, нижний придел — преп. Серафима Саровского, г. Маарду.

Финляндия

205. Храм Серафима Саровского, г. Тиурула.

206. Храм преп. Серафима Саровского, г. Лапуа.



Православная церковь Христа Спасителя, Св. мученицы Екатерины и Св. Серафима Саровского, г. Сан Ремо (Италия)



Русский православный приход преподобного Серафима Саровского, Торонто (Канада)



Собор Св. Серафима Саровского, г. Даллас, Техас (США)



Ставропигиальный Успенский женский монастырь «Новое Дивеево», 60 км от Нью-Йорка (США)

Православная церковь
Св. Серафима Саровского,
г. Санта Роза, Калифорния (США)

Оказалось, что православных центров преподобного Серафима Саровского на планете великое множество. Мы не уверены, что нам удалось все их выявить, и лишь надеемся, что полученная база данных станет основой для дальнейших исследований. Мы имеем также обширный банк видеоматериалов центров преподобного Серафима. В некоторых из них нам удалось побывать. Так, студентка ННГАСУ, Наталья Мальцева, находясь на практике в Соединенных Штатах Америки, посетила церковь Серафима Саровского в Ипсвиче и привезла материалы об этом храме и его приходе.



Студентка ННГАСУ
Н. Мальцева
в церкви Серафима
Саровского
в Ипсвиче (США)



Профессор кафедры ЮНЕСКО Т.П.Виноградова разыскала часовню преподобного Серафима в Ницце, построенную в начале XX века русским Красным Крестом.



Часовня преп. Серафима Саровского в г. Ницца (Франция)

Итогом этой работы должен стать путеводитель по всем центрам преподобного Серафима Саровского в мире. Эта важная работа еще впереди. Хотелось бы подчеркнуть, что она соответствует главной задаче ЮНЕСКО — обеспечению устойчивого развития. Мировая система православных центров преподобного Серафима Саровского, в значительной степени, подобна разветвленной по всей планете сети UNITWIN — университетских кафедр ЮНЕСКО, среди которых достойное место занимает и наша кафедра. Как и сеть UNITWIN, система центров преподобного Серафима Саровского способствует устойчивому развитию современного мира, с точки зрения равновесия такого хрупкого.

3.4. Культурное наследие региона в образовательных программах кафедры ЮНЕСКО

«Возлагая на себя ответственность за материальное и духовное богатства, оставленные нам ушедшими поколениями, мы вступаем в права наследования и, значит, обязаны сохранять наше общее наследие. Чтобы выполнить эту грандиозную задачу, нам надо определить и исследовать все компоненты наследия и обеспечить их соответствующую защиту».

*Франческо Бандарин,
директор Центра Всемирного
наследия ЮНЕСКО, Париж*

В дни празднований и юбилеев, как правило, подводятся определенные итоги наработанного за минувшие годы.

Проектируя и застраивая родной город и районную глубинку, будущий специалист должен обладать знаниями закономерностей архитектурно-градостроительной культуры прежних эпох, по крайней мере, тремя свойствами классической культуры: красоты, меры и гармонии. Нельзя не вспомнить, что все развитие научно-технического прогресса в XX веке привело к разде-

лению единой культуры на две противостоящие друг другу сферы — научно-техническую и гуманитарную. В результате реальность сегодняшнего дня такова, что узкая специализация выпускников вузов ценится дороже широты образования. У студентов же технических специальностей зачастую полностью отсутствует потребность в гуманитарных знаниях. Необходимо, на наш взгляд, как можно раньше понять, что, не осознав до конца важность гуманитаризации технического образования, мы отстанем от передовых стран мира и рискуем оказаться в последних рядах цивилизованного человечества.

Высшее образование изначально предполагает формирование исторической культуры у специалиста, выпускника архитектурно-строительного вуза, понимаемой как способность к устойчивому историзму и объективности при анализе событий, фактов и традиций прошлого, чтобы не Иваном — родства не помнящим начинал он свой творческий путь, а в полной мере становился созидателем нового мироустройства: комфортного, здорового, эстетичного и неповторимого. Развитие архитектурно-строительного образования в Нижнем Новгороде, особенно интенсивное с конца XX века, заставило обратиться разработчиков учебных программ к богатейшим архитектурным традициям региона. Их изучение придает определенную направленность процессу становления личности будущего инженера, зодчего, дизайнера, способствует культурно-эстетическому развитию и формированию основ целостного восприятия мира, поскольку для технических вузов существует естественная задача: ориентироваться на «специалиста культурного», способного мыслить комплексно.

Эти и подобные мировоззренческие задачи оказалось невозможно решить без продуманной, методологически выстроенной программы многоуровневого образования, основанной на изучении и популяризации историко-культурного и природного наследия региона, завершающим творческим этапом которой является — выпускная квалификационная работа бакалавра, специалиста, магистерская диссертация. Вся деятельность кафедры ЮНЕСКО посвящена привлечению ее специалистами гуманизирующего компонента в образовательные программы всех институтов Университета.

В минувшее десятилетие тематика дипломного проектирования выпускников различных кафедр, в основном, определялась многолетним творческим взаимодействием Университета с Департаментами градостроительного развития территории Нижегородской области и архитектуры и градостроительства администрации г. Нижнего Новгорода, Управлением государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области, Нижегородской Епархией. Она была направлена на изучение, сохранение и воссоздание объектов культурного, духовного и природного наследия, что придавало выпускным квалификационным работам востребованность в регионе и реальный характер. Можно выделить целый ряд творческих направлений выпускающих кафедр, на определение тематики которых повлияла стратегия кафедры:

- Реконструкция и реставрация зданий, сооружений и комплексов;
- Градостроительная реконструкция исторических территорий города Нижнего Новгорода и исторических городов области;
- Реконструкция планировочной структуры и комплексное инженерное благоустройство монастырских и храмовых ансамблей г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области;



- Концепции создания рекреационных и историко-рекреационных зон в городах и исторических поселениях Нижегородской области;
- Ландшафтно-градостроительные концепции развития исторических территорий;
- Мониторинговые исследования объектов недвижимости исторических комплексов и территорий;
- Инженерно-геологический мониторинг памятников истории и культуры;
- Изучение конструктивных методов реставрации и реконструкции памятников архитектуры и многие-многие другие.

Каждое из названных направлений имеет в структуре предпроектных изысканий вполне самостоятельный исторический блок, включающий в себя как архивные изыскания по топографии, иконографии, межевым делам, изучению подлинных конструкций и технологий, так и современную фотофиксацию объекта проектирования; как анализ проектных материалов, выполненных для объекта ранее, так и анализ научных, литературных, фольклорных и других источников. Содержимое исторических изысканий, как правило, является научно-исследовательской составляющей выпускных квалификационных работ, значение которых очень велико при выработке проектных решений. О качестве работ можно судить по тем высшим наградам, которые присуждались дипломным проектам выпускников на всероссийских смотрах-конкурсах.



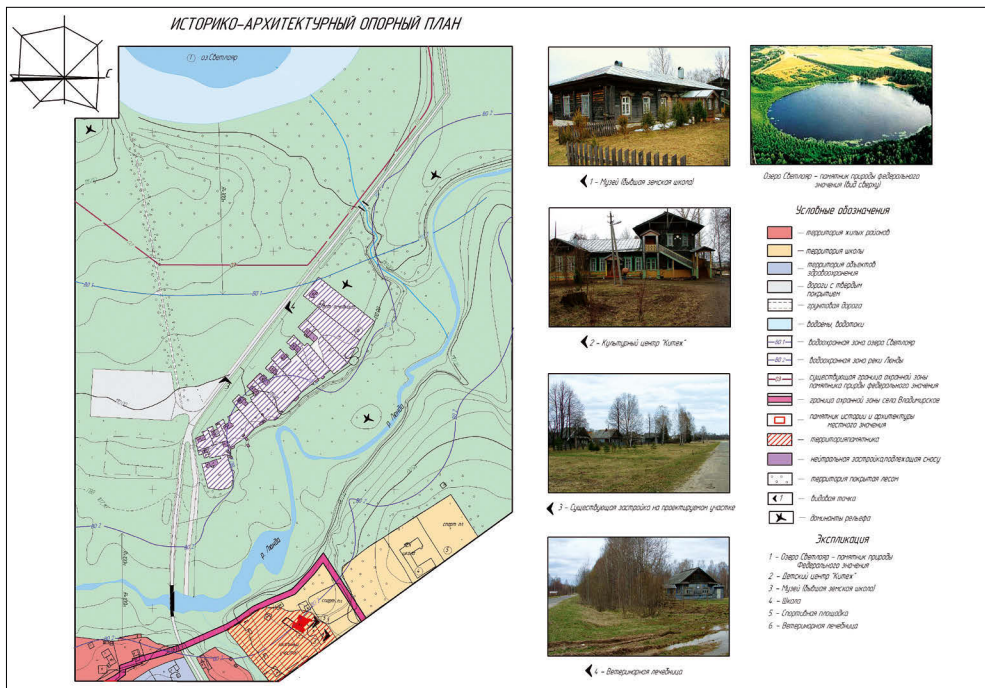
Магистранты и аспиранты на международном форуме «Великие реки»

В России методологической базой сохранения наследия стали две взаимосвязанных между собой концепции — ноосферная и экологии культуры. В разработке этих концепций определяющую роль сыграли выдающиеся русские ученые В.И. Вернадский и Д.С. Лихачев. В соответствии с их идеями сформированы подходы к сохранению наследия. В основе этих подходов лежит представление о наследии как фундаментальной категории, определяющей возможности формирования самобытного, устойчивого и разнообразного культурно-ландшафтного пространства, нашедших отражение в руководящих документах ЮНЕСКО по применению Конвенции о Всемирном наследии, где появляется дефиниция «культурный ландшафт» и устанавливается его место в типологическом ряду объектов культурного наследия.

С конца 1990-х годов во всем мире особое внимание начинает уделяться культурным ландшафтам как особому типу наследия, обеспечивающему взаимодействие, взаимопроникновение и взаимозависимость природных и культурных компонентов наследия. Проблемы сохранения ценных природных и историко-культурных территориальных комплексов остаются актуальными на протяжении многих лет. Сохранение таких территорий стало альтернативой активным хозяйственным преобразованиям окружающей среды и процессам урбанизации, которые далеко не всегда учитывают историко-культурные и экологические приоритеты. Данная методика изучения региона вводит понятие *культурный ландшафт* как базовое понятие, обеспечивающее принципиально новый взгляд человека на культуру, на свою деятельность в земном пространстве культуры. *Культурный ландшафт — природно-культурный территориальный комплекс, сформировавшийся в результате эволюционного взаимодействия природы и человека, его социокультурной и хозяйственной деятельности и состоящей из характерных сочетаний природных и культурных компонентов, находящихся в устойчивой взаимосвязи и взаимообусловленности.*

По-новому начинает просматриваться и роль градостроительства, как одного из самых древних и фундаментальных видов деятельности человека, которому в общевузовской подготовке выделено весьма скромное место. При этом нельзя забывать, что градостроительство, являясь активной материально-формирующей силой, и само составляет часть культурного ландшафта. В данной трактовке культурный ландшафт находится в полном соответствии с методологией, выработанной ЮНЕСКО в отношении объектов Всемирного природного и культурного наследия. Особое внимание уделяется при этом тем событиям в истории и культуре народов, которые существенно повлияли на их развитие. В качестве культурно-ландшафтных феноменов кафедрой в первую очередь исследуются выдающиеся по художественным характеристикам и исторической значимости архитектурно-градостроительные структуры региона: исторические городские и сельские ландшафты, усадебные, парковые и промышленные комплексы, монастырские ансамбли и т.д..

На территории Нижегородской области находится не только значительное количество объектов культуры, обладающих высоким семиотическим статусом, которые неразрывно связаны с религиозным христианским культом и являются «знаковыми» не только для региональной культуры, а являются «святынями», «духовными символами» для всей этнической культуры. Такие объекты как Свято-Троице-Серафимо-Дивеевский монастырь, Фролищева Пустынь, Макарьев-Желтоводский монастырь, озеро Светлояр у села Владимирское интерпретируются как «святыне» и «священные» и ежегодно привлекают огромное количество паломников и туристов. Но популярность имеет и обратную сторону. Неиспользование по назначению, бесхозяйственное состояние территорий, поток «диких» рекреантов, вытаптывание, захламенение и другие невосполнимые последствия антропогенного и природного характера грозят всем этим заповедным местам, когда тысячи «любопытных» пешком и на транспорте устремляются по «святым местам», не готовым к приему такого количества гостей. Поэтому создание историко-рекреационных зон, которые, в большой степени, призваны выполнить роль буферов на пути к памятникам истории и культуры, организаторов пространства для различных категорий отдыхающих.

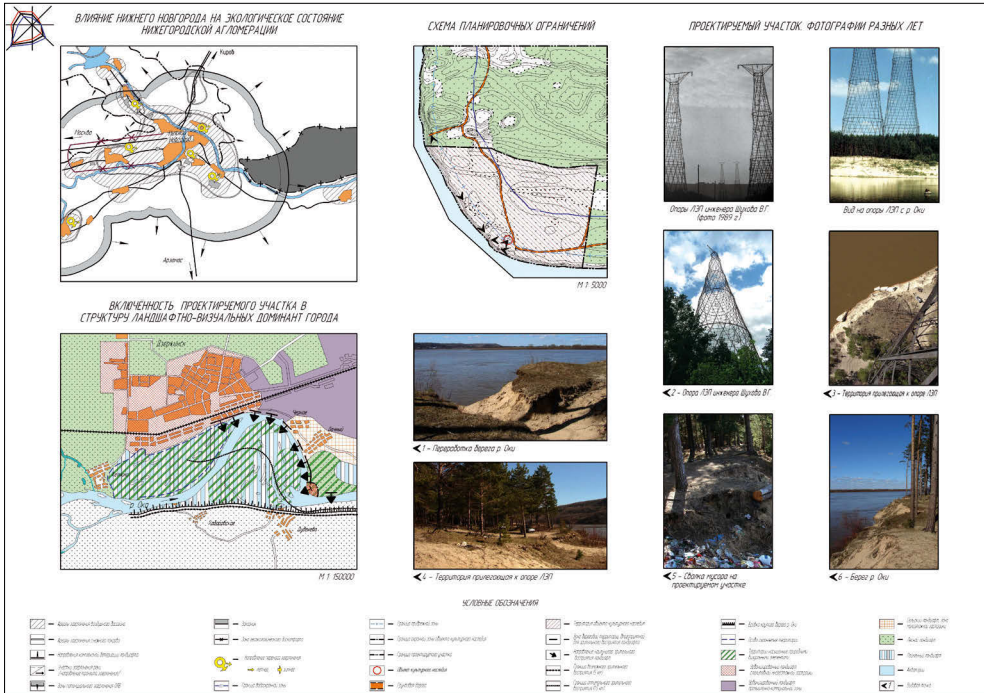


Историко-культурный опорный план территории оз. Светлояр

Естественным продолжением гуманитаризации знаний в системе многоуровневого образования Университета призваны стать лекционные курсы, читаемые проф. Рыжовой Т. С.: «Градостроительство и планировка населенных мест», «Типологическое разнообразие культурных ландшафтов», «Культурный ландшафт как объект охраны», «Предпроектный анализ рекреационных территорий», «Реконструкция системы озелененных пространств» и др. студентам-магистрантам по программе магистерской подготовки «Формирование пространственных систем в градостроительстве». Результатом защиты магистерских диссертаций 2007 года стали следующие работы (руководитель — Рыжова Т. С.), рекомендованные к внедрению:

- Формирование планировочной структуры ландшафтно-рекреационной зоны у объекта культурного и природного наследия — озера Светлояр в Воскресенском районе Нижегородской области (магистрант Балашова Н. В.);
- Формирование планировочной структуры рекреационной зоны у объекта культурного наследия — опоры ЛЭП инженера В. Г. Шухова в Дзержинском районе Нижегородской области (магистрант Тычкин А. А.);
- Ландшафтно-градостроительные принципы формирования рекреационных зон исторических городов (магистрант Вольнов Д. В.).

Архитектурно-градостроительное наследие региона — это своеобразное отражение событий социальной истории и истории культуры народов, которое оказывает все большее влияние на принятие градостроительных решений, содействующих сохранению своеобразия исторического облика поселений. Наследие вовлечено в процесс формирования представлений самых широких слоев населения о культуре края, ее роли в отечественной и мировой культуре, в экологии культуры.



Предпроектный анализ к созданию рекреационной зоны возле опоры ЛЭП инженера В. Г. Шухова

Нижегородское областное общество охраны памятников истории и культуры (НОООПИиК), воссозданное после десятилетнего отсутствия в регионе по инициативе сотрудников кафедры ЮНЕСКО и, в первую очередь, академика В.В.Найденко, ставшего его первым председателем, объединило в своих рядах студентов и преподавателей городских вузов, музейных работников, архитекторов и реставраторов, архивистов и археологов, представителей областной интеллигенции.



Организационная работа Нижегородского областного общества охраны памятников истории и культуры (НОООПИиК)

Основными задачами работы НООПИиК стало привлечение внимания широкой общественности к проблемам сохранения культурного наследия в условиях глобальной урбанизации, содействие, координация, консультации профессионалов по вопросам сохранения и популяризации объектов культурного наследия Нижегородской области, а также воспитание молодого поколения через изучение наследия региона.

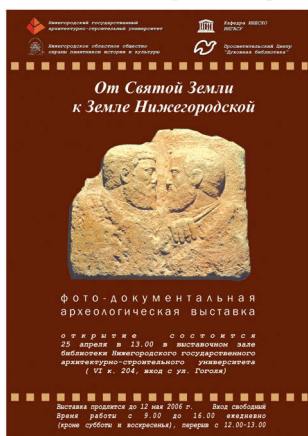


В апреле 2005 года — Нижегородское областное общество охраны памятников истории и культуры (НОООПИиК) совместно с кафедрой ЮНЕСКО провели в ННГАСУ первую организационно-просветительскую конференцию «Наше наследие: между прошлым и будущим», посвященную проблемам сохранения и изучения историко-культурного наследия г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области в современных условиях.

НОООПИиК в теснейшем партнерстве с кафедрой ЮНЕСКО стали организаторами и участниками ряда выставок и научно-просветительских конференций. Цель этих мероприятий — показ достижений реставрационной науки за рубежом, перенесение европейского опыта сохранения уникальных ансамблей в практику реставрации Нижегородской области.

В апреле 2006 г. в залах библиотеки ННГАСУ состоялась открытие фотодокументальной археологической выставки «От Святой Земли к Земле Нижегородской», кото-

рая была организована Нижегородским областным обществом охраны памятников истории и культуры совместно с кафедрой ЮНЕСКО, «Объединением за дружбу между народами» (Италия), рядом известных научных организаций (Департаментом древностей Израиля, Британским музеем, музеем Ватикана, Римским национальным музеем и др. и Просветительским центром «Духовная библиотека». Экспозиция представляла уникальную археологическую фотовыставку, посвященную возникновению и распространению христианства в первые века нашей эры.



Открытие международной конференции и фотодокументальной выставки «От Святой земли к земле Нижегородской»

К открытию выставки было приурочено проведение в ННГАСУ международной научно-просветительской конференции «От Святой Земли к Земле Нижегородской», в рамках которой происходил обмен мнениями по актуальным вопросам сохранения историко-культурного наследия с участием Жан-Франсуа Тьюри — директора Центра «Духовная библиотека» (Бельгия), Джованни Парравичини — редактора журнала «Новая Европа» (Италия), а также представителей Администрации Нижегородской области, Управления государственной охраны объектов культурного наследия, представителей религиозных конфессий Нижегородской области, нижегородских вузов, музеев, библиотек, членов творческих союзов, архитекторов.

Важнейшим аспектом взаимодействия в образовательно-воспитательных проектах Университета в целом, преподавателей института архитектуры и градостроительства, специалистов кафедры ЮНЕСКО и Нижегородского областного общества охраны памятников истории и культуры стало формирование из студентов ННГАСУ реставрационно-строительного отряда «Нижегородец», который в рамках проведения производственных практик в течение 2006 и 2007 годов работал на объектах культурного наследия региона:

- на территории музея культуры и быта народов Нижегородского Поволжья «Щелоковский хутор»;
- на территории г. Балахны по фиксации соляных колодцев XVII-XIX вв;
- на территории Благовещенского монастыря в г. Н.Новгороде;
- на территориях Оранского Богородицкого, Абабковского Николаевского монастырей;
- на территории Шереметевского замка в р.п. Юрино республики Марий-Эл и других.

Работа руководителей реставрационно-строительного отряда, одного из двух воссозданных в России, профессоров Никольского Е. К. и Рыжовой Т.С. отмечена благодарностью Министра культуры РФ, грамотой ЦС ВООПИиК, дипломом Национального фонда «Возрождение русской усадьбы».



Архитектурные обмеры усыпальницы Шереметевых



Современный вид замка



Топографическая съемка территории



В последние годы увеличилось количество путешественников, посещающих исторические города России. Потенциал для развития такого отдыха огромен. Исторические города и села нашего региона, такие как: Ардатов, Арзамас, Балахна, Васильсурск, Варнавино, Ветлуга, Городец, Горбатов, Лысково, Лукоянов, Макарьев, Семенов и другие, сохранили народные промыслы, ремесла, архитектурно-градостроительные традиции и по сей день остались культурными центрами российской провинции и зачастую единственно доступными местами познавательной рекреации для населения прилегающих территорий. Для поддержания на их территориях объектов культурного наследия необходимы профессионалы.

В настоящее время специалистами кафедры ЮНЕСКО (автор — разработчик Рыжова Т.С.) на базе Межотраслевого института повышения квалификации ННГАСУ подготовлена программа по повышению квалификации руководящих работников и специалистов (ИТР) сферы градостроительства, архитектуры и охраны культурного наследия администраций субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и органов местного самоуправления, а также руководящих работников строительных, проектных, научно-проектных и реставрационных организаций по теме «Градостроительная реконструкция территорий исторических поселений». К проведению занятий по программе привлечены опытные специалисты Департамента градостроительного развития территории Нижегородской области, Управления Россвязьохранкультуры по Нижегородской области, Управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области, Нижегородского областного общества охраны памятников истории и культуры. Первая группа слушателей состояла из сотрудников администраций Самарской, Оренбургской, главных архитекторов районных и городских администраций исторических поселений Нижегородской области (г. Арзамаса и Арзамасского района, Ардатовского, Богородского, Варнавинского, Городецкого, Дзержинского, Сергачского и других районов.).



Группа слушателей программы «Градостроительная реконструкция территорий исторических поселений».

Законом «Об объектах культурного наследия...» подчеркивается многоаспектность ценности наследия: это объекты, «представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о развитии культуры» (ст.3). В связи с этим особенно важно подчеркнуть, что не менее, чем историческая и историко-мемориальная,

важна эстетическая и научно-просветительская ценность наследия. Это положение уже давно установлено теорией реставрации памятников, но получило еще недостаточное распространение в градостроительной практике. Не только шедевры архитектуры мирового и российского уровня, но и, скромные на первый взгляд здания, сооружения и природные ландшафты местного значения вызывают ассоциации с жизнью, культурой минувших поколений и это оказывается важнейшим компонентом современного восприятия наследия.

Кафедра ЮНЕСКО поддерживает и развивает традиции сохранения, восстановления и воссоздания историко-культурного наследия как важнейшего градоформирующего фактора, активно влияющего на все аспекты развития нашего региона, где под охраной государства находятся более 4 тыс. объектов историко-культурного наследия, в том числе объекты археологического наследия, отдельные произведения монументального искусства, места захоронений, парки.

Сотрудники кафедры принимают участие в экспертных и научно-методических советах разного уровня: Россвязьохранкультуры по Приволжскому Федеральному Округу, Управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области, градостроительном Совете при губернаторе Нижегородской области, в экспертном совете по присуждению премий Нижнего Новгорода, ведут обширную переписку по актуальным вопросам сохранения историко-культурного наследия с российскими и международными научными и общественными организациями, исполнительными органами власти регионального и федерального уровней.

Актуальность исследований, проводимых кафедрой, диктуется необходимостью поиска позитивных подходов в альтернативах «глобальное — региональное», «традиционное — новаторское», учитывающих процесс интернационализации культурных влияний. Резко возросшая потребность в культурной идентификации народов и решении проблемы их интеграционного взаимодействия, а также регионализация различных сфер жизни общества порождают интерес к историко-культурному, архитектурно-градостроительному и природному наследию Нижегородского Поволжья — региона, характеризующегося многообразием культур и сложным этническим составом населения. Глобализация процессов современной жизни актуализирует проблему определения роли историко-архитектурного наследия в качестве неотъемлемой составной части культуры при формировании новых отношений традиционного и современного, интернационального и регионального.

3.5. Просветительские программы Т. П. Виноградовой

Профессор Т.П. Виноградова стала работать на кафедре ЮНЕСКО уже имея определенный опыт пропаганды культурного наследия. Результатом ее многолетнего исследования стала книга «Нижегородская интеллигенция: Вокруг Н.А.Добролюбова» (научно-популярное издание, — Н.Новгород: Волго-Вятское кн. изд-во, 1992.– 320 с., ил., тираж 15 000 экз.). Появлению этой книги во многом способствовал профессор В.В. Найденко — она создавалась по его инициативе и поддержке. Т.П.Виноградова является родственницей выдающегося



литературного критика и демократа Н.А. Добролюбова. В книге впервые в литературе на архивном материале освещен процесс формирования разночинной нижегородской интеллигенции, вышедшей из среды крестьянства и сельского духовенства. Используя семейные воспоминания и старые фотографии, автор воссоздает историю рода Добролюбовых и связанных с ним семей Рюриковых, Стекловых, Рождественских, Порфирьевых, Виноградовых... Повествование представляет интерес не только как частный случай, но и как типичная картина развития демократических основ российского государства XIX — начала XX века. Особое внимание уделяется вкладу, который внесла нижегородская интеллигенция в историю и культуру Отечества.

Особое внимание в просветительской деятельности профессора Т.П. Виноградовой уделяется архитектуре города и его исторической среде. Облику Нижнего Новгорода на рубеже XIX–XX вв. посвящена ее книга «Царственно поставленный город. Нижний Новгород в старой открытке» (Изд-во «Посад», г.Владимир, 2000. — 319 с.).

«Этот царственно поставленный над всем востоком России город совсем закружил наши головы. Как упоительны его необозримые дали! Мы захлебываемся от восхищения ими...», — эти восторженные слова о Нижнем Новгороде, вынесенные в заголовок, принадлежат художнику Илье Репину. Город, действительно, хорош. Книга построена как неспешная прогулка по Нижнему Новгороду рубежа XIX—XX вв., которую «ведет» старая нижегородская открытка. С открытками Нижнему Новгороду особенно повезло — в конце XIX — начале XX веков здесь творили выдающиеся фотографы: А.О.Карелин и М.П.Дмитриев. Открытки этих прославленных мастеров, а их великое множество, составляют богатый видеоряд книги. Последовательно расположенные, они дают возможность движения в пространстве исторического города. Особую роль в прогулке по городу играет текст, основой которого стали иллюстрированные путеводители по Нижнему Новгороду и ярмарке (1895 и 1896 гг.), составленные В.И.Виноградовым. Кстати, он же был и создателем первого в истории города «Художественного альбома Нижнего Новгорода», выпущенного специально к Всероссийской промышленной и художественной выставке 1896 года, фотографии для которого выполняли, опять-таки, А.О.Карелин и М.П.Дмитриев. Несмотря на довольно большой тираж, книга «Царственно поставленный город. Нижний Новгород в старой открытке» разошлась в течение года, в настоящее время она является библиографической редкостью.

Начиная с 1997 года, Т.П. Виноградова готовит телевизионные фильмы, посвященные Нижнему Новгороду, Нижегородской ярмарке, Всероссийской промышленной и художественной выставке, которая проходила в 1896 году в Нижнем Новгороде, Нижегородскому кремлю, а также личностям российского и мирового масштаба, связанным с нижегородским краем. Т.П. Виноградова является автором этих фильмов и ведущей. Фильмы готовились на кафедре ЮНЕСКО, а их техническое производство осуществлялось на студии ГТРК. Каждые две недели выпускался новый фильм. Нижегородцы и жители Нижегородской области привыкли, что по вторникам в удобное вечернее время на экранах появляется «Нижегородская открытка» — так назывались эти фильмы, и ждали их. Эти 15-минутные фильмы стали со временем весьма популярны.

Было создано около ста фильмов. Вот некоторые из них (продолжительностью 15 мин.):

- Печерский монастырь (три фильма);
- Собор Александра Невского;
- Кремль, которого нет (семь фильмов по истории Нижегородского кремля);
- Нижний глазами революционера (А. И. Микоян в Нижнем Новгороде, 20-е годы);
- Особняк на Ильинской (история главного здания Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета);
- Дом для Думы (история здания Городской думы на площади Минина и Пожарского);
- Памяти Н. А. Добролюбова (два фильма);
- Визит императора (два фильма о пребывании Николая II в Нижнем Новгороде в июле 1896 года);
- Архитектор А. Вернер;
- Памяти поэта Богдановича;
- Архитектор, соединивший время (об архитекторе А. Н. Полтанове);
- Осенний сад (фильм об Александровском саде на Волжском откосе);
- Связь времен. Узел связи. Линии связи. — три фильма по истории связи;
- Гармония модерна (Здание Поzemельного банка, ныне Дома творчества юных в Нижнем Новгороде) и т.д.



Обложка DVD с фильмами Т. П. Виноградовой «Нижегородская открытка»

В каждом из фильмов присутствуют элементы авторских научных исследований и открытий, вновь выявленные архивные документы и фотографии. Иллюстрированный сценарий этих фильмов регулярно печатался в газете «Теленовости».



Наряду с 15-минутными фильмами создавались и фильмы продолжительностью 30 мин. Первым из них стал фильм «Великая Всероссийская», посвященный 100-летию юбилею XVI Всероссийской промышленной и художественной выставки 1896 года, получившей официальный титул «Великая» и вошедшей в историю выставок как «Нижегородская». Фильм был отмечен дипломом Международного фестиваля «Зодчество». Второй фильм «Памяти архитектора» посвящен архитектору А.Е.Харитонову и его творчеству и занял первое место на том же фестивале.

Серия получасовых фильмов непосредственно связана с проектами кафедры ЮНЕСКО. Три фильма, объединенных общим названием «Судьба памятника в судьбе России», посвящены истории памятника «гражданину Минину и князю Пожарскому» работы скульптора И.П.Мартоса и выполнялись в рамках проекта кафедры ЮНЕСКО «Ильинская слобода». Первый фильм трилогии был представлен на Всероссийский конкурс «Тэффи 2006» и стал его номинантом.

Кафедра ЮНЕСКО является пропагандистом творений В.Г.Шухова и инициатором сохранения и восстановления конструкций великого инженера на Нижегородской земле. Два фильма: «Великий инженер В.Г.Шухов» и «Гиперболоид инженера В.Г.Шухова» создавались в рамках Международного проекта кафедры «Сохранение сооружений инженера В.Г.Шухова в Нижегородской области».

Деятельность кафедры ЮНЕСКО по сохранению культурного наследия, получает свое отражение в радиопередачах, о ней рассказывается на встречах в школах и библиотеках, в нижегородской периодической печати...

3.6. Симпозиум «Влияние культур на взаимоотношения людей: конфликт или шанс?»

Кафедра ЮНЕСКО приняла активное участие в международном симпозиуме «Влияние культур на взаимоотношения людей: конфликт или шанс?» (Symposium «Cultural impact on human interaction: Clash or challenge?»), который проводился в ноябре 2006 г. в рамках празднования 10-летнего юбилея Международного института экономики, права и менеджмента ННГАСУ.

Актуальность темы симпозиума очевидна. Современный политический и экономический мир характеризуется коренными изменениями: выдающимися примерами являются расширение ЕС и НАТО, введение единой европейской валюты, перестройка в бывшем Советском Союзе и бурный экономический подъем в Китае. Благодаря этому контакты с другими нациями и культурами все больше становятся частью нашей повседневной жизни. Эти контакты могут быть прямыми, например, в форме совместных предприятий в экономике, в форме политических дискуссий, бесед с людьми во время поездок за границу или в форме личного опыта общения с иммигрантами в своей стране. Они могут проявляться также и в непрямой форме, например, когда экономические структуры, которые существовали до этого, должны быть изменены, чтобы суметь выстоять в глобальной конкуренции; или, например, когда гарантированные прежде рабочие места внезапно перемещаются за границу.



В некоторых случаях такие межкультурные контакты ведут к новым взглядам или экономическому успеху. В других случаях, которых тоже немало, они проходят не совсем гладко: многие совместные предприятия разоряются, политические переговоры подчас прерываются, измененные экономические структуры могут вызвать сопротивление, а иммигранты иногда выказывают такое поведение, которое не может быть принято общественностью. Поэтому возникает вопрос, возможно ли применять общие стандарты мышления и поведения, которые бы принимались всеми, или же культурные различия несут с собой непреодолимый антагонизм.

На этот вопрос были даны различные ответы. С одной стороны, существует мнение, что столкновение различных культур ведет к поляризации традиционных представлений, при этом существовавшие до сих пор представления экстремизируются. С другой стороны, имеется надежда, что встреча с другими культурами скрывает в себе шанс — достичь обоюдостороннего приспособления и преодолеть пропасть в региональных и национальных представлениях о ценностях.

Выдающиеся представители имеются для обеих позиций. Первую позицию представляет Сэмюэль Хантингтон (Samuel Huntington) в своей ставшей знаменитой книге «Борьба культур» (1996), в которой он рисует такое будущее, в котором культурные различия являются главной причиной человеческих раздоров и конфликтов. Вторую позицию представляет Герт Хофстеде (Geert Hofstede), труды которого основываются на обширных опросах о представлениях и ценностях представителей из более чем 50 стран — все они являются сотрудниками многонационального концерна (ср. Хофстеде, 2001). По мнению Хофстеде, культурное различие является результатом того, что все общества сталкиваются с теми же самыми основными проблемами, но они нашли разные варианты решения этих проблем. Таким образом, «локальное мышление и локальное действие» (так называется книга) исключают друг друга, а могут вызвать обоюдное понимание и привести, в конце концов, к культурной синергии.

Другой сторонник второй позиции это Франсис Фукуяма (Francis Fukuyama). По мнению Фукуямы (1996), основой любой кооперации — будь она на региональном или глобальном уровне — является социальный капитал и обоснованное им доверие. Стремление к социальности и обоюдостороннему доверию



является универсальной чертой человека, но насколько и каким образом эта потребность выполняется зависит от таких факторов, как вид и радиус фамильярных отношений, преставлений о ценностях и религиозных убеждений, которые проявляются в зависимости от конкретной культуры по-разному. Взаимодействие этих факторов существенно влияет на экономический успех нации или культурной группы. В противоположность Хантингтону Фукуяма видит шанс, что состоится обоюдный процесс обучения, выгодный для всех участников, как раз в контакте различных культур.

Исходя из названных теоретических концепций и практики мировых политических, экономических и социальных преобразований, главной целью симпозиума явилось обсуждение факторов риска и шансов межкультурного сотрудничества с точки зрения экономики, психологии, социологии, политики, права и административного управления.

В центре докладов, семинаров и дискуссий находились три основные темы. В первой теме речь шла о ценностных представлениях, способах поведения и практике в различных региональных, экономических и культурных условиях. Обсуждались вопросы общности и различия между разными регионами и странами.

Вторая тема касалась различных форм адаптации и поляризации в период экономических и социокультурных перемен. Обсуждение фокусировалось, во-первых, на вопросе о том, как можно описать общественные изменения, во-вторых, какие масштабы можно принять для проверки пригодности различных концепций.

Третья тема была направлена на практическую реализацию исследовательских результатов в форме конкретных стратегий. При этом фокус дискуссий находился на примерах реализации и оценки специальных обучающих и тренинговых программ.

Все три темы красной нитью проходили через весь симпозиум. В то же время для более эффективной работы на нем было предусмотрено два пленарных и три секционных заседания:

Секция I (руководитель проф., д-р А.В. Дахин)

«Административно-политическая реформа России: политические, экономические и кадровые ресурсы российских регионов в сравнительной перспективе»

- а) Принципы общественного строя: как они влияют на региональную экономику?
- б) Критерии и факторы регионального экономического развития: как найти лучшую концепцию?
- в) Тренинг для государственной службы на региональном уровне: конфликт между лояльностью и компетентностью.

Секция II (руководитель проф., д-р, д-р h.c. Х. Хельффрих-Хельтер)

«Культурные аспекты управления человеческими ресурсами»

- а) Ценностные представления в международном сравнении: чем отличаются культуры?
- б) Трудовая мотивация в культурном контексте: какие последствия следуют для управления персоналом.



- в) Экономические решения в культурном контексте: как воспринимаются и оцениваются шансы и риски?
- г) Межкультурное сотрудничество: синергия или поляризация?

Секция III (руководитель проф., д-р И. Спаубек)

«10 лет МИЭПМ ННГАСУ: опыт и перспективы»

- а) Интернационализация обучения в сфере экономических наук.
- б) Опыт аккредитации образовательных программ: последствия для проекта Темпус «Бакалавриат и магистратура по международному бизнесу».
- в) Опыт международного сотрудничества преподавателей и студентов МИЭПМ ННГАСУ.
- г) Профессиональная карьера выпускников МИЭПМ ННГАСУ.

Результаты симпозиума

В работе симпозиума приняли участие представители Германии, Китая, Молдавии, Нидерландов, России, США, Швеции, Южной Кореи, Украины, Японии. Среди российских участников находились ученые и практики Йошкар-Олы, Казани, Москвы, Нижнего Новгорода, Перми, Рязани, Сыктывкара.

Было заслушано 36 докладов. Число участников составило около 200 чел. Подготовлен сборник материалов конференции на русском и английском языках с рекомендациями по межкультурному диалогу и способам и формам адаптации различных культурных сообществ к глобальным требованиям.

Все участники позитивно оценили идею и организацию симпозиума. Положительные отклики пришли из всех стран-участниц, и до сих пор они широко обсуждаются в научной среде. Сотрудники кафедры ЮНЕСКО поддержали предложения по приданию симпозиуму регулярного характера.



4. УЧАСТИЕ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО ННГАСУ В ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ФОРУМОВ «ВЕЛИКИЕ РЕКИ»

Международный научно-промышленный форум «Великие реки» (ICEF), посвященный проблемам устойчивого развития стран и народов в бассейнах великих рек мира, является событием мирового масштаба. С 1999 года Форум проводится в Нижнем Новгороде ежегодно в мае.

Великие реки мира занимают особое место в развитии цивилизации на Земле, они, подобно живительным артериям, питают природные экосистемы и хозяйственную деятельность людей. От их экологического состояния зависит благополучие и сама жизнь человека на Планете. Проблема экологического оздоровления бассейнов великих рек рассматривается на Форуме в широкой постановке, в равной мере уделяется внимание вопросам политическим, социальным, экономическим и экологическим. Особо выделены проблемы сохранения культурного наследия.

Организаторами первых форумов являлись Правительство Российской Федерации, ЮНЕСКО, Минприроды России, Минпромнауки России, Российская академия архитектуры и строительных наук, Минобразования России, Росгидромет, Минздрав России, Минтопэнерго России, Минтранс России, Госстрой России, Ассоциация «Большая Волга», Администрация Нижегородской области, Администрация Нижнего Новгорода, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Всероссийское акционерное общество «Нижегородская ярмарка». Кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ принимала непосредственное активное участие в подготовке и организации проведения всех научных конгрессов Форума.

Основные цели Международного научно-промышленного форума «Великие реки»:

- Обобщение мирового опыта решения проблем устойчивого развития и экологического оздоровления бассейнов великих рек мира, создание новых форм международного и межрегионального партнерства в решении глобальных и локальных проблем регулирования воздействия на окружающую природную среду;
- Анализ современных достижений использования бассейнового принципа решения проблем устойчивого развития с разработкой эффективных правовых, нормативных и экономических механизмов управления социально-экономическим развитием в бассейнах великих рек;
- Представление новейших практических достижений стран и народов в различных областях социально-экономического развития.

Международный научно-промышленный форум «Великие реки» поддерживает и развивает основные идеи и решения крупнейших международных

форумов, направленных на решения глобальных проблем охраны окружающей среды и обеспечения развития, прежде всего Стокгольмской конференции по окружающей среде, Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, Всемирных конгрессов и форумов по воде, Конвенции ООН об изменении климата (Киотский протокол), Всемирной конференции по проблемам воды для крупных городов, Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию в Йоханнесбурге и других международных форумов и конференций.

Международный научно-промышленный форум «Великие реки» включает научный конгресс и выставку-ярмарку, которые проводятся в конференц-залах и павильонах Всероссийского акционерного общества «Нижегородская ярмарка». Нижегородская ярмарка расположена недалеко от места слияния рек Оки и Волги, левый берег Оки и правый берег Волги соединяются в виде наконечника стрелы, это место называется Стрелкой. Для нижегородцев Стрелка — это не просто географическое место, впечатляющее воображение, здесь расположен собор Александра Невского, построенный в 1868 — 1881 гг. «Стрелка» вдохновила композитора Б. Мокроусова и поэта Е. Долматовского написать прекрасную песню, которую знают и любят в России — «Сормовская лирическая», со словами: «На Волге широкой, на стрелке далекой...».

Первый Международный научно-промышленный форум «Великие реки 1999» (ICEF — 99) проводился в Нижнем Новгороде 25 — 28 мая 1999 г. В работе Форума приняли участие 23 страны — Австралия, Австрия, Азербайджан, Беларусь, Великобритания, Германия, Египет, Италия, Казахстан, Германия, Нидерланды, Китай, Польша, Россия, Румыния, Соединенные Штаты Америки, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Япония.

Торжественное открытие
1-го международного
научно-промышленного
форума «Великие реки 1999»

С приветствием к участникам Форума обратились Президент Российской Федерации Б.Н. Ельцин и Генеральный директор ЮНЕСКО Федерико Майор. Со словами прив-



етствия на открытии Форума выступили также председатель Совета Федерации Е.С. Строев, Председатель Государственной Думы Г.Н. Селезнев, министр природных ресурсов Российской Федерации В.П. Орлов, министр науки и технологий Российской Федерации М.П. Кирпичников, губернатор Нижегородской области И.П. Скляр, митрополит Нижегородский



и Арзамасский Николай, председатель духовного управления мусульман г. Нижнего Новгорода и области У. Ю. Идрисов и другие государственные и общественные деятели.



Приветствие председателя
Совета Федерации
Е. С. Строева



Президиум конгресса Форума «Великие реки 1999».

Слева направо: мэр Нижнего Новгорода В. Н. Горин, ректор ННГАСУ В. В. Найденко, вице-губернатор Нижегородской области А. В. Батырев, полномочный представитель Президента РФ в Нижегородской области А. Н. Косариков, председатель Государственной Думы Г. Н. Селезнев, министр природных ресурсов РФ В. П. Орлов, заместитель директора департамента ЮНЕСКО Ю. В. Олюнин (Франция), первый заместитель министра природных ресурсов РФ Н. Н. Михеев, председатель областного Законодательного собрания Нижегородской области А. А. Козерадский.

В работе конгресса и выставки приняли участие 622 организации, 227 из них представляли доклады на секциях конгресса, 395 фирм экспонировали свои достижения на выставке. На заседаниях 10 секций конгресса заслушано 227 докладов по актуальным проблемам устойчивого, экологически безопасного экономического развития стран в бассейнах великих рек:

- Секция № 1 «Экономика и экология».
- Секция № 2 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов бассейнов великих рек».
- Секция № 3 «Развитие человеческого потенциала».
- Секция № 4 «Экологический мониторинг окружающей среды бассейнов великих рек».
- Секция № 5 «Роль городов в оздоровлении экологической обстановки в бассейнах великих рек».
- Секция № 6 «Инновационные проекты Миннауки России».
- Секция № 7 «Неправительственные экологические организации».
- Секция № 8 «Обмен опытом по выполнению положений конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер».
- Секция № 9 «Волжский терминал».
- Секция № 10 «Торгово-транспортная роль Волжского бассейна».

Выставка Международного научно-промышленного форума «Великие реки — 99» имела следующие тематические направления:

- Экология и экономика.
- Сохранение и защита земельных ресурсов.
- Контроль и снижение загрязнения воздуха.
- Защита от шума.
- Вторичное использование ресурсов.
- Сбор и утилизация отходов.
- Выставка «Федеральная целевая программа «Возрождение Волги».
- Выставка «Чистая вода».
- Очистка и использование хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.
- Выставка «Река».
- Выставка «Нефтяной и газовый комплексы, энергетика».
- Выставка «Лесное хозяйство».
- Выставка «Городское хозяйство и экосфера».
- Выставка «Строительный комплекс».
- Выставка «Коммунальное хозяйство».
- Российский культурологический проект «Художники и реки: искусство, коммуникации, экология».

На пленарном заседании Конгресса Форума «Великие реки — 99» было представлено 12 генеральных докладов, в том числе:

- Е. С. Строев «Проблемы развития сельского хозяйства Российской Федерации на современном этапе».
- Ю. В. Олюнин (ЮНЕСКО, Франция) «Деятельность Межправительственной океанографической комиссии».
- В. П. Орлов «Состояние и проблемы сохранения природных ресурсов в бассейнах великих рек».
- М. Маклейн (США) «Использование водных ресурсов бассейна реки Амазонки: проблемы и возможности».
- Г. Ф. Терещенко «Инновационная деятельность Министерства науки и технологий Российской Федерации».
- И. Кресвел, К. Оллсон, П. Бриджуотер (Австралия, Франция) «Бассейн рек Муррей — Дарлинг в Австралии. Анализ результатов длительного использования крупной речной системы».
- И. Спрингел (Египет) «Река Нил и развитие Верхнего Египта».
- Н. Н. Михеев, В.В. Найденко, М.Г. Хублярян, М.А. Шевченко «Федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» («Возрождение Волги»).
- Л. Луканг (Китай) «Анализ катастрофических наводнений в бассейне реки Янцзы в 1998 году».
- Ф. Нестманн (Германия) «Математические модели речных потоков».
- В. Н. Новосельцев «Научно-техническое сотрудничество России и Германии в области исследования речных бассейнов и экологически безопасных технологий».



- В. В. Найденко «Научные основы бассейнового принципа решения проблем устойчивого развития крупных регионов (на примере Волжского бассейна)».

Второй Международный научно-промышленный форум «Великие реки 2000» проводился 16–19 мая 2000 года в Нижнем Новгороде на Всероссийском выставочном комплексе «Нижегородская ярмарка».



Церемония открытия форума «Великие реки 2000». Выступает губернатор Нижегородской области И. П. Склиаров. Слева направо: первый заместитель председателя Госкомэкологии России А. Ф. Порядин, первый заместитель министра науки и технологий РФ Г. Ф. Терещенко, министр природных ресурсов РФ В. П. Орлов, руководитель Росгидромета А. И. Бедрицкий, президент ОАО «ГАЗ» Н. А. Пугин, митрополит Нижегородский и Арзамасский Николай, председатель Законодательного собрания Нижегородской области А. А. Козерадский, ректор ННГАСУ В. В. Найденко

С приветствием к участникам Международного научно-промышленного форума «Великие реки — 2000» обратились: председатель Совета Федерации Е.С. Строев, председатель Государственной Думы Г.Н. Селезнев, министр природных ресурсов Российской Федерации В.П. Орлов, министр науки и технологий Российской Федерации М.П. Кирпичников, председатель Росгидромета А.И. Бедрицкий.

Проблема устойчивого развития бассейнов великих рек рассматривалась в широкой постановке, в равной мере внимание уделялось вопросам научно-техническим, экономическим, политическим, социальным и экологическим. Особо выделялись проблемы культуры, истории, сохранения культурного наследия.

В рамках пленарного заседания Форума прошло обсуждение пилотного проекта по устойчивому развитию и экологической безопасности бассейна Волги и Каспийского моря. Признавая исключительную роль бассейнов Волги и Каспийского моря для развития цивилизации и сохранения природных комплексов и биоразнообразия на Земле, было принято решение о формировании и практической реализации международного проекта «Волга-Каспий». Проект должен базироваться на бассейновом подходе, развивать методологию и новые инструменты для решения обозначенных проблем, демонстрировать возможности интегрированного управления бассейнами Волги и Каспия. Инициатором этой масштабной программы выступила ЮНЕСКО, официальное название проекта — «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: демонстрационный проект для бассейна Волги и Каспийского моря». Кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ была определена в качестве одного из разработчиков проекта.

В конференц-залах Нижегородской ярмарки работало 13 секций конгресса, 5 семинаров, в том числе секции «Развитие информационного обеспечения и управления водопользованием и качеством поверхностных вод бассейна Волги»; «Гидрометеорология»; «Освоение природных ресурсов, нефтяной и газовой комплексы, ресурсы шельфа, мир океана и проблемы управления»; «Экологическое образование и воспитание. Кадровое обеспечение решения проблем великих рек»; «Устойчивое развитие водных путей и судоходства Волго-Каспийского бассейна»; «Цитадели на великих реках»; «Перспективы реализации проектов совместного осуществления по снижению уровня парниковых газов в Российской Федерации»; Заседание Ассоциации «Большая Волга»; Семинар «Инновационные проекты Миннауки России»; Конференция неправительственных экологических организаций; Круглый стол «Исторический город — центр экономики, политики и духовной культуры».

Конгресс форума «Великие реки 2000». Заседание Комитета по экологии Ассоциации «Большая Волга». Выступает генеральный директор Ассоциации «Большая Волга» В.С. Родионов



В павильонах Нижегородской ярмарки были представлены экспозиции семи специализированных выставок, в том числе:

- Международная выставка «Чистая вода»;
- Федеральная целевая программа «Возрождение Волги»;
- VIII Международная выставка «Река»;
- II Международная выставка «Топливо, энергетика, электротехника»;
- Международная выставка «Недра и недропользование»;
- V Международная выставка «Городское хозяйство и экосфера»;
- VI Международная выставка «Лесное хозяйство и деревопереработка».



Экспозиция ФЦП «Возрождение Волги»



В 2000 году в работе Форума приняли участие представители 29 стран, 15 международных организаций, 92 городов мира и 48 регионов Российской Федерации. В ходе работы Форума 530 предприятий и организаций представили 350 докладов и 407 экспозиций по актуальным проблемам устойчивого, экологически безопасного экономического развития стран в бассейнах великих рек. Работу Форума освещали более 200 представителей средств массовой информации.

В третьем Международном научно-промышленном форуме «Великие реки 2001» приняли участие 30 стран, 17 международных организаций, 99 городов мира и 62 субъекта Российской Федерации, 265 организаций представили 385 докладов на конгрессе и 225 экспозиций на выставке. Работу Форума освещали более 250 представителей средств массовой информации.

Работа конгресса проводилась в 10 секциях, в том числе: «Проблемы глобального изменения климата на Планете»; «Устойчивое развитие в бассейнах великих рек. Экономика и экология. Управление использованием природных ресурсов и охраной окружающей среды»; «Оздоровление экологической обстановки в городах. Разработка генеральных планов развития городов с учетом экологических требований. Экологически безопасное развитие промышленности, энергетики, транспорта, коммунального хозяйства»; «Возрождение религиозных храмов различных конфессий в Российской Федерации: опыт и проблемы»; «Здоровье и экология. Влияние загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения, методы снижения негативного влияния. Приоритеты экологического оздоровления великих рек»; «Энергоэффективная экономика».

Кроме этого, отдельная секция была посвящена международному проекту ЮНЕСКО «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: демонстрационный проект для бассейна Волги и Каспийского моря», разрабатываемому кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ с 2000 года. Общей целью проекта является концентрация усилий для достижения устойчивого развития Волжско-Каспийского региона через междисциплинарный анализ и последующее решение наиболее неотложных проблем на территории управления водными ресурсами, защиты окружающей среды, оздоровительных мер и социально-экономического развития.

Помимо работы секций конгресса, рядом министерств, ведомств и общественных организаций — участников Форума были организованы специализированные семинары (Минпромнауки России, Минобразование России), выездное заседание коллегии — Росгидромет, «круглые столы» Российской академии архитектуры и строительных наук, заседание Комитета по экологии Ассоциации «Большая Волга», совещание Международного экологического союза.

На форуме «Великие реки 2001» в 5 павильонах Нижегородской ярмарки проводились специализированные выставки, в том числе:

- «Архитектура XXI века»;
- IX Международная выставка «Река»;
- III Специализированная выставка «Топливо. Энергетика. Электротехника. Энергоресурсосбережение»;
- VI Международная выставка «Городское хозяйство и экосфера».

С приветствием к участникам 3-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки 2001» обратился Президент Российской Федерации В.В. Путин и Генеральный директор ЮНЕСКО Коитиро Мацуура.

Приветствие к участникам форума «Великие реки 2001» генерального директора ЮНЕСКО К. Мацууры зачитывает директор департамента ЮНЕСКО А. Шоллоши-Надь.

В работе 3-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки 2001» принял участие знаменитый путешественник и этнограф Тур Хейердал. Его участие в Форуме вызвало большой интерес общественности, ученых, государственных деятелей, средств массовой информации. Тур Хейердал выступил с докладом на пленарном заседании конгресса Форума по актуальной проблеме «Развитие цивилизаций и экология биосферы», принял участие в работе ряда секций конгресса, подробно ознакомился с экспозицией выставки Форума.

Туром Хейердалом дана высокая оценка результатов Форума, их значения в решении проблем устойчивого развития, особо подчеркивалось масштабное рассмотрение проблем реки Волги и Волжского бассейна.

Участников форума «Великие реки 2001» приветствует Тур Хейердал (Норвегия)



Пресс-конференция с участием А. Шоллоши-Надь и Тура Хейердала



Четвертый Международный научно-промышленный форум «Великие реки 2002» проводился 14–17 мая 2002 года в Нижнем Новгороде на Всероссийском выставочном комплексе «Нижегородская ярмарка».

В Форуме приняли участие 17 стран, 90 городов мира, 42 субъекта Российской Федерации, 18 международных организаций; работа конгресса выставки освещалась 180 представителями средств массовой информации.

В работе четвертого Международного научно-промышленного форума «Великие реки 2002» участвовало 452 организации, которые представили 440 докладов на 13 секциях конгресса, более 200 фирм, корпораций и концернов экспонировали свои научно-технические достижения на выставке-ярмарке.



Церемония открытия 4-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки - 2002».



Пленарное заседание конгресса Форума «Великие реки - 2002» в Гербовом зале Нижегородской ярмарки.

С приветствием к участникам 4-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки 2002» обратился Президент Российской Федерации В.В. Путин, Генеральный директор ЮНЕСКО Коитиро Мацуура, президент Фонда Ж-И. Кусто госпожа Франсин Кусто, председатель Государственной Думы Г.Н. Селезнев, министр природных ресурсов Российской Федерации В.Г. Артюхов, министр промышленности, науки и технологий Российской Федерации И.И. Клебанов, руководитель Росгидромета А.И. Бедрицкий, министр транспорта Российской Федерации С.О. Франк, министр здравоохранения Российской Федерации Ю.Л. Шевченко, губернатор Нижегородской области Г.М. Ходырев, председатель Законодательного Собрания Нижегородской области Е.Б. Люлин.

Организационная структура Форума включила Конгресс «Устойчивое развитие бассейнов великих рек и прибрежных территорий» и комплекс специализированных выставок.

Конгресс проводился на 13 секциях, в том числе: «10 лет конференции ООН по окружающей среде и развитию (июнь 1992 г., Рио-де-Жанейро): итоги

выполнения решений, приоритетные проблемы современности»; «Междисциплинарный проект ЮНЕСКО «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: демонстрационный проект по бассейну Волги и Каспийского моря»; «Форум «Великие реки 2002» — завершающий этап подготовки Мирового форума воды в Киото (Япония)»; «Ассамблея «Устойчивое развитие в бассейнах великих рек. Экономика и экология. Управление использованием природных ресурсов и охраной окружающей среды»; «Кремль Поволжья в пространстве всемирного наследия ЮНЕСКО: опыт и проблемы»; «Международный российско-германский проект по управлению водными системами и экологически безопасными технологиями (проект «Волга — Рейн»); «Вода в XXI веке: решение конфликтов на основе партнерства в бассейнах реки Волги».

В павильонах Нижегородской ярмарки было представлено 5 специализированных выставок:

- «Великие реки России» (коллективные научно-промышленные экспозиции);
- IV Международная выставка «Чистая вода»;
- IV выставка «Топливо. Энергетика. Электротехника. Энерго- и ресурсосбережение»;
- X Международная выставка «Река»;
- Выставка «Гидрометеорология для человека и развития экономики».

В период работы Форума рядом министерств, ведомств и общественных организаций — участников Форума были организованы 6 «круглых столов», конференция по обращению с отходами производства и потребления (МППР России), координационное совещание российских операционных центров Международного института океана (МИО).

В центре внимания участников Форума была Междисциплинарная инициатива ЮНЕСКО по устойчивому развитию Волжско-Каспийского бассейна, реализуемая через международный проект «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: демонстрационный проект для бассейна Волги и Каспийского моря». Решение о реализации демонстрационного проекта на примере бассейна Волги и Каспийского моря было принято Исполнительным комитетом руководителей пяти программ ЮНЕСКО — Международной Программы Геологической Корреляции IGCP, Международной Программы по Гидрологии ИНР, Межправительственной Океанографической Комиссии ИОС, проекта «Человек и Биосфера» МАВ и проекта «Управление социальными преобразованиями» MOST. В своем обращении к участникам форума от имени Генерального секретаря ЮНЕСКО Коитиро Мацууры Директор Московского бюро ЮНЕСКО Вольфганг Ройтер отметил, что ЮНЕСКО придает большое значение Форуму, поскольку он работает над воплощением принципов и стремлений, которые ЮНЕСКО считает крайне важными. «Я думаю, что ежегодно организуемый форум «Великие Реки», является важным событием, на котором происходит обмен мнениями, идеями и проектами, важными не только для устойчивого развития бассейна Волги, но и для устойчивого развития территорий бассейнов других великих рек, и в конечном итоге для устойчивого развития цивилизации в целом. Я счастлив объявить, что ЮНЕСКО учредила исполнительную группу, которая будет координировать действия организации по подготовке научно обоснованных данных о развитии территорий бассейна Волги, ее дельты и



прибрежной зоны», — сообщил Генеральный директор ЮНЕСКО г-н Коитиро Мацуура. Кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ стала головной организацией-исполнителем проекта.

Несомненно, одной из центральных фигур IV Международного научно-промышленного форума «ВЕЛИКИЕ РЕКИ / ISEF-2002» стала Франсин Трипле Кусто, вдова человека, чье имя остается для всех, интересующихся подводным миром, символом первопроходца-исследователя морских глубин. После смерти капитана Кусто продолжателем его дела осталось «Общество Кусто», основанное в 1974 году. В настоящее время президентом этого общества является г-жа Франсин Кусто. Вдова знаменитого океанографа и исследователя морских глубин рассказала о том, что «Общество» продолжает дело ее мужа, который посвятил всю жизнь тому, чтобы показать красоты водного пространства. Кроме того, для сохранения природы для будущих поколений, последователи Кусто ведут работу в 3 основных сферах: образование (совместно с ЮНЕСКО), практическая деятельность, прежде всего в направлении восстановления прибрежных зон, и законотворческая работа. «Моя задача заключается в том, чтобы донести до участников форума те основные идеи, которые существуют на данный момент в плане защиты окружающей среды с тем, чтобы подсказать им, каким образом можно объединять усилия самых разных людей из разных слоев общества для решения экологических задач. Основное, о чем я здесь хочу рассказать, это 3 существенные проблемы: вопросы необходимости сильной политической воли, очень четко обоснованного и четкого финансового плана и прочной законодательной основы. Вот об этих трех направлениях я и собираюсь говорить. Но для того, чтобы были достигнуты реальные практические результаты, надо объединять усилия», — сообщила г-жа Кусто в интервью телерадиокомпании.



Почетные гости форума «Великие реки 2002». Слева направо: депутат Государственной Думы А. Н. Косариков, председатель Законодательного собрания Нижегородской области Е. Б. Люлин, заместитель министра транспорта РФ Н. Г. Смирнов, полномочный представитель Президента Российской Федерации в Приволжском федеральном округе С. В. Кириенко, президент «Общества Кусто» Франсин Кусто, ответственный секретарь Форума В. В. Найденко, губернатор Нижегородской области Г. М. Ходырев, первый заместитель губернатора Нижегородской области Ю. П. Сентюрин, заместитель министра природных ресурсов РФ И. Е. Осокина

В Гербовом зале Главного ярмарочного дома в рамках форума «Великие реки» прошла фотовыставка, посвященная Нижегородскому кремлю-памятнику архитектуры XVI века, подготовленная Государственным архивом специальной документации Нижегородской области и комитетом по делам архивов Администрации Губернатора Нижегородской области. На выставке представлены архивные документы и фотографии, отражающие архитектурный облик кремля на протяжении его 500-летней истории и процесс его реставрации в 1949–1970 гг. Выставка проводилась в преддверии работы секции «Кремли Поволжья в пространстве Всемирного наследия ЮНЕСКО. Опыт и проблемы», организованная

кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ. На этой секции обсуждалась очень волнующая многих нижегородцев тема — занесение Нижегородского кремля в перечень ЮНЕСКО уникальных объектов Мира. В этот список уже попали Казанский и Московский кремли.

Пятый Международный научно-промышленный форум «Великие реки 2003» проводился 20-23 мая 2003 года на Всероссийском выставочном комплексе Нижегородская ярмарка.

Торжественное открытие
форума «Великие реки 2003»

На 20% по сравнению с прошлым годом увеличилось количество регионов-участников 5-го юбилейного форума. В 2003 году на Форуме было представлено 54 из 89 субъектов Российской Федерации. География участников простирается от Калининградской области до Хабаровского края. Количество участников достигло 530 организаций из 20 стран мира, а число докладов выросло до 520. Количество аккредитованных журналистов превысило 200.



В Форуме также приняли участие международные организации и крупнейшие университеты мира. Среди них: Департамент водных наук ЮНЕСКО (Франция), Мильеконтакт Ост-Европа (Нидерланды), Hoofdinspecteur Water Inspectie Werkeer en Waterstaad (Нидерланды), Университет Гейдельберга (Германия), Университет Майами (США), Университет прикладных наук г. Кельна (Германия), Университет прикладных наук Зюйд (Нидерланды), Асуанский университет Саут Вэлли (Египет), Институт водного хозяйства и мелиорации Университета Карлсруэ (Германия), Международный институт океана (Мальта) и др.

Выступление первого заместителя Губернатора
Нижегородской области Сентюрнина Ю. П. на Пленарном заседании форума «Великие реки 2003»

Организационная структура форума «Великие реки 2003» включала в себя Конгресс и 14 секционных заседаний, среди которых: «Устойчивое развитие в бассейнах великих рек. Экономика и экология. Управление использованием природных ресурсов и охраной окружающей среды», «Проблемы мониторинга окружающей среды в бассейнах великих рек. Обеспечение экологической безопасности в Нижегородской области», «Проблемы использования и дальнейшего развития внутренних водных





путей России», а также секция и экспозиция «Инновационные и экономически эффективные микробиологические и инженерные технологии для очистки сточных вод», организованная кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ и проходившая при поддержке Московского офиса ЮНЕСКО.



Экспозиция «Инновационные и экономически эффективные микробиологические и инженерные технологии для очистки сточных вод»

В рамках Конгресса форума впервые состоялось заседание секции «Возрождение религиозных храмов различных конфессий: опыт и проблемы», инициатором которого стала кафедра

ЮНЕСКО ННГАСУ. В его работе приняли участие архитекторы, реставраторы, представители православной церкви, министерства культуры Нижегородской области, студенты. По словам сопредседателя секции профессора кафедры ЮНЕСКО Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета Татьяны Виноградовой, форумы «Великие реки», начиная с самого первого, проходят под эгидой ЮНЕСКО. А главная идея ЮНЕСКО — это устойчивое развитие. То есть баланс экономики, экологии и социального развития. В своем докладе Татьяна Виноградова заявила, что возрождение храмов является важнейшим аспектом устойчивого развития. «Храмы — это элемент устойчивости и архитектурной, и духовной. Они всегда являлись центром архитектурных ансамблей, поддерживали архитектурную целостность городов. С другой стороны, храм — это всегда приход, это большая семья, важный элемент социальной устойчивости», — сказала она. В обсуждении вопросов возрождения храмов приняла активное участие большая делегация специалистов из Казани во главе с заслуженным архитектором Республики Татарстан, членом-корреспондентом Академии архитектурного наследия Фаридой Забировой. Фарида Забирова рассказала о положительном опыте восстановления памятников архитектуры, истории и культуры, поддержания конфессионального баланса: сегодня в Казани действует 17 мечетей и 17 православных храмов. В ходе обсуждения были рассмотрены проекты, разработанные нижегородскими архитекторами и реставраторами, в том числе: проекты восстановления храма Иоанна Предтечи в Нижнем Новгороде, Троицкого собора в Варнавино, так называемой Макарьевской часовни на Нижегородской ярмарке. Участники заседания высказали идею о подготовке архитектурного ансамбля Арзамаса к внесению в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.

Экспозиционная часть форума включала традиционный комплекс выставок: «РЕКА», «Топливо. Энергетика. Электротехника. Энерго- и ресурсосбережение», «Чистая вода», «Гидрометеорологический мониторинг окружающей природной среды в бассейнах великих рек (на примере бассейна реки Волги)», «Великие реки России» (федеральные научно-промышленные экспозиции).

Программа Форума была насыщена большим количеством культурных и гуманитарных проектов. Так, в рамках Форума состоялся первый всероссийский фестиваль-конкурс мастеров резьбы и росписи по дереву, участники и гости Форума увидели выставку американских и российских художников «Волга–Гудзон», выставку архивных документов «Архитектура старого Нижнего и поселений Нижегородской области» из собрания Государственного архива Нижегородской области, а также познакомились с фотовыставкой Керженского государственного природного заповедника. В дни Форума работала выставка-ярмарка «Город мастеров».

Выступая на церемонии закрытия Форума, первый заместитель министра природных ресурсов России Николай Тарасов отметил: «По роду своей деятельности мне приходилось принимать участие во многих крупных экологических форумах. В этом году я был на Всемирном водном форуме в Киото, поэтому мне есть, с чем сравнивать. Должен сказать, что форум в Нижнем Новгороде не уступает по качеству международным мероприятиям подобной тематики. Организаторам форума удалось создать такие условия, чтобы участники ощущали себя комфортно, могли высказать все, что думают. Мы приобрели надежду, что наши мысли и идеи будут воплощены в жизнь!»

Как отметил в своем выступлении заместитель Председателя Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации В. П. Горегляд, «Международный форум «ВЕЛИКИЕ РЕКИ» доказал свою значимость не только для региона и для России в целом, но и для международного сообщества.

Проекты форума, разрабатываемые и реализуемые совместно с ЮНЕСКО, в рамках международных программ, ставших результатами встреч на высшем уровне в Йоханнесбурге и Киото, российско-германский проект «Волга-Рейн» — все это демонстрирует готовность участников Форума к разработке и реализации конкретных мер, связанных с комплексным развитием ведущих водных бассейнов мира».

Шестой Международный научно-промышленный форум «Великие реки 2004» проводился 18-21 мая 2004 года на Всероссийском выставочном комплексе Нижегородская ярмарка. Организаторами форума по традиции выступили ЮНЕСКО, Всемирная метеорологическая организация, Министерство природных ресурсов РФ, Министерство транспорта РФ, Комитет по энергетике, транспорту и связи ГД ФС РФ, Комитет по экологии Государственной Думы ФС РФ, Росгидромет, Роскартография, Правительство Нижегородской области, Нижегородский архитектурно-строительный университет, ВЗАО «Нижегородская ярмарка».



Торжественное открытие
форума «Великие реки 2004»



Форум проходил при поддержке: Полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе, Правительства Российской Федерации, Торгово-промышленной палаты Российской Федерации.

В Форуме приняли участие 18 стран, 10 международных организаций, 425 организаций из 45 регионов Российской Федерации; 420 организаций представили доклады на 12 секциях Конгресса, 230 организаций приняли участие в выставке-ярмарке Форума. Работу Форума освещали более 200 представителей средств массовой информации.



Выступление директора Бюро ЮНЕСКО в Москве г-на Филиппа Кео от имени Генерального директора ЮНЕСКО господина Коитиро Мацууры на открытии 6-ого Международного научно-промышленного форума «Великие реки 2004». Нижний Новгород, май 2004.

Организационная структура Форума «Великие реки 2004» включала в себя Конгресс и 12 секционных заседаний, среди которых: «Междисциплинарный проект ЮНЕСКО «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: демонстрационный проект по бассейну Волги и Каспийского моря», «Международный российско-германский проект по управлению водными системами и экологически безопасным технологиям «Волга-Рейн», «Сохранение культурного наследия в бассейнах великих рек: опыт и проблемы», «Альтернативные источники энергии» и др.

«Устойчивое развитие бассейнов великих рек: демонстрационный проект по бассейну Волги и Каспийского моря», «Международный российско-германский проект по управлению водными системами и экологически безопасным технологиям «Волга-Рейн», «Сохранение культурного наследия в бассейнах великих рек: опыт и проблемы», «Альтернативные источники энергии» и др.



Пленарное заседание форума «Великие реки 2004». Выступает ректор ННГАСУ, академик РААСН Найденко В.В.

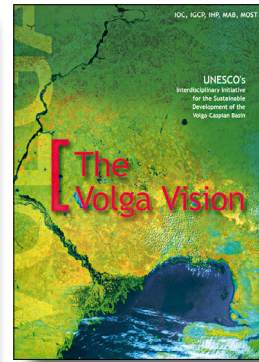
Ведущая тема — «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: международное и межрегиональное сотрудничество». В ходе работы Конгресса с докладами выступили ведущие ученые и специалисты ООН, ЮНЕСКО, Всемирной метеорологической организации (WMO), России, Германии, Австрии, Франции, Венгрии, Мальты, Нигерии, Нидерландов. Среди них: Рустэм Хамитов — руководитель Федерального агентства водных ресурсов министерства природных ресурсов РФ, Вячеслав Рукша — руководитель Федерального агентства морского и речного транспорта Минтранса России, Александр Бедрицкий — президент Всемирной метеорологической организации, руководитель Росгидромета России, Александр Бородко — руководитель Федеральной службы геодезии и картографии России, Янош Богарди — директор Института окружающей сре-

Всемирной метеорологической организации (WMO), России, Германии, Австрии, Франции, Венгрии, Мальты, Нигерии, Нидерландов. Среди них: Рустэм Хамитов — руководитель Федерального агентства водных ресурсов министерства природных ресурсов РФ, Вячеслав Рукша — руководитель Федерального агентства морского и речного транспорта Минтранса России, Александр Бедрицкий — президент Всемирной метеорологической организации, руководитель Росгидромета России, Александр Бородко — руководитель Федеральной службы геодезии и картографии России, Янош Богарди — директор Института окружающей сре-

ды и безопасности человека, Университет ООН (Бонн, Германия), Марк де Мейер — консультант Института ЮНЕСКО по образованию и многие другие.

Одним из основных результатов реализации международных проектов, представленных на Форуме, стала презентация результатов междисциплинарного проекта ЮНЕСКО «Устойчивое развитие Волго-Каспийского бассейна», в котором кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ по предложению руководства ЮНЕСКО была одной из головных организаций-исполнителей.

Это — крупнейший проект ЮНЕСКО по устойчивому развитию крупного региона, когда-либо реализованный в России. Он объединил 5 международных научных программ ЮНЕСКО и направлен на создание правового, экономического и экологического механизмов обеспечения устойчивого развития Волжско-Каспийского бассейна. На первом этапе реализации проекта международной группой научных консультантов было подготовлено научно-обоснованное видение будущего эффективного управления природными и общественными системами в Волжском бассейне, являющемся важнейшей составляющей бассейна Каспийского моря («Видение Волги»). Первый этап проекта завершился в мае 2004 года презентацией на Международном научно-промышленном форуме «Великие реки 2004» документа «Видение Волги», содержащего научно-обоснованный прогноз развития Волжского бассейна до 2030 года, и публикацией книги на английском и русском языках.



Впервые в рамках форума состоялась презентация проекта «Сохранение культурного наследия в бассейнах великих рек: опыт и проблемы» на примере проекта ПФО «Ильинская слобода». Организаторы: Правительство Нижегородской области, кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ. Почетным председателем секции был Зураб Церетели — Президент Российской академии художеств, Народный художник РФ. Проект раскрывает политические, финансовые, организационные механизмы восстановления и сохранения памятников культурного наследия.

Зураб Церетели преподнес в дар Нижегородскому региону панно под названием «Добро побеждает зло» и принял участие в открытии памятника Минину и Пожарскому на площади Возвращения у Нижегородского Кремля.



Почетный гость форума «Великие реки 2004», президент Российской академии художеств, народный художник РФ Зураб Церетели.



Другая новинка форума — секция «Альтернативные источники энергии». Главной темой стала: энергетическая стратегия России — перспективы развития альтернативной энергетики. Организаторы: Комитет по энергетике, транспорту и связи ГД ФС РФ и Комитет охраны природы и управления природопользованием Нижегородской области.

В рамках форума «Великие реки» состоялась презентация первого тома Красной книги Нижегородской области. В книге представлена информация о распространении, численности, местах обитания и необходимых мерах охраны 121 вида позвоночных животных и 138 видах беспозвоночных животных Нижегородской области. К каждому очерку изготовлены авторские рисунки и картосхемы, иллюстрирующие распространение вида на территории области. Кроме того, в тексте книги представлена нормативная база, регламентирующая различные вопросы охраны и восстановления численности редких видов животных и растений и другая дополнительная информация.

В экспозиционной части Форума — традиционный комплекс выставок: «Великие реки России», «Чистая вода», «Энергетика. Электротехника. Энерго- и ресурсосбережение», «РЕКА». Коллективные экспозиции Форума — Министерство природных ресурсов РФ, Министерство образования и науки РФ, Роскартография, Росгидромет, Правительство Нижегородской области, Комитет охраны природы и управления природопользованием Нижегородской области, Горкомэкология Нижнего Новгорода, Росэнергоатом и РАО ЕЭС России.

Седьмой Международный научно-промышленный форум «Великие реки 2005» проводился 18-21 мая 2005 года на Всероссийском выставочном комплексе Нижегородская ярмарка.



Пресс-конференция седьмого Международного научно-промышленного форума «Великие реки 2005»

Слева направо: А. Н. Косариков, Б. Ф. Новосельцев, А. И. Бедрицкий, Г. М. Ходырев, В. В. Найдено, Я. Богарди, Ф. Нестманн, В. Барулин.

В работе 7-го Международного форума приняли участие представители 21 страны мира (Германии, Нидерландов, Великобритании, Румынии, Чехии, Сирии и др.), делегации целого ряда международных организаций (ЮНЕСКО, Института мирового океана, Университета ООН и т.п.), 587 научных и промышленных предприятий и организаций из 46 регионов России.

В экспозиционной части Форума приняли участие 250 предприятий и организаций. За 4 дня работы Форума было проведено более 5430 переговоров, подписано 84 договора, заключено 142 протокола о намерениях, было реализовано 7 новых проектов. Работу Форума освещали 226 представителей средств массовой информации, которые представляли 56 печатных СМИ,

17 информационных агентств, 14 телекомпаний и 10 радиостанций из Нижегородской области, Москвы, Самары, Перми и Республики Татарстан.

В ходе церемонии открытия с приветственными словами к собравшимся обратились: губернатор Нижегородской области Геннадий Ходырев, заместитель председателя Комитета по экологии Государственной Думы Российской Федерации Александр Косариков, заместитель полномочного представителя Президента РФ в ПФО Георгий Матюшкин, президент Всемирной метеорологической организации, руководитель Росгидромета России Александр Бедрицкий, руководитель Федерального агентства водных ресурсов Рустэм Хамитов, руководитель Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Сергей Круглик, директор Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН Янош Богарди, Архиепископ Нижегородский и Арзамасский Георгий и генеральный директор ВЗАО «Нижегородская армарка» Валерий Барулин.



Торжественное открытие форума «Великие реки 2005». Приветствие директора Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН Яноша Богарди

Выступая на открытии Форума, Геннадий Ходырев отметил, что форум «Великие реки» «очень многое дает нашей области, России и всему международному сообществу». Масштабы Форума грандиозны: начиная с 1999 года участие в работе «Великих рек» приняло свыше четырех тысяч научных и промышленных организаций из 46 стран мира, заключено контрактов, связанных с Форумом, более чем на 1 млрд. рублей, сообщил губернатор.

В рамках научного конгресса Форума работало 12 секций. Среди участников Конгресса — представители министерств и ведомств (Германии, Дании, Голландии), крупнейших университетов и научно-исследовательских центров: Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН (Германия); Университета Карлсруэ (Германия); Университета Гейдельберга (Германия); Научно-исследовательского центра по исследованию окружающей среды Лейпциг-Галле (Германия); Института интегрированного управления водными ресурсами RIZA (Нидерланды), Международного института океана (Мальта) и других.

Одним из самых важных событий Форума стало подписание Соглашения между Нижегородским государственным архитектурно-строительным университетом и Университетом Организации Объединенных Наций о сотрудничестве в области охраны водных объектов и о создании в Нижнем Новгороде на базе кафедры ЮНЕСКО ННГАСУ Операционного центра Института безопасности окружающей среды и человека Университета ООН.



Подписание соглашения о создании
Операционного центра Института
безопасности окружающей среды
и человека Университета ООН.
18 мая 2005 г.

Центр станет первым представительством Университета ООН в России. В рамках соглашения Университет ООН и ННГАСУ намереваются осуществлять научные программы по оценке и мониторингу социальной уязвимости в городских и сельских центрах по течению рек и в прибрежной зоне. Совместная программа предусматривает организацию семинаров, направленных на повышение способности общества противостоять катастрофическим природным проявлениям и обеспечение безопасности человека. Долгосрочной целью сотрудничества является повышение роли организаций и частных лиц федерального и местного уровней с целью снижения социальной и экологической уязвимости общества перед природными и антропогенными угрозами, повышения эффективности землепользования и управления окружающей средой. Планируется, что среди задач центра будет прогнозирование и предупреждение катастроф как природного, так и техногенного характера, оценка состояния окружающей среды в краткосрочном и долгосрочном периодах.

Директор Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН профессор Янош Богарди отметил, что Форум свидетельствует о готовности объединить силы и знания, накопленные научными сообществами для того, чтобы решать вопросы в сфере защиты окружающей среды: «Мы начинаем реализацию ряда проектов, нацеленных на решение проблем крупных рек и экологической безопасности». Реализация подобного проекта стала возможна во многом благодаря Форуму «Великие реки», объединяющему на своей территории ученых мирового уровня. Совместную инициативу по созданию в Нижнем Новгороде Операционного центра Университета ООН поддержали губернатор Нижегородской области Геннадий Ходырев и глава администрации Нижнего Новгорода Вадим Булавинов, подписав соответствующее заявление. В своем совместном заявлении они отметили, что Правительство Нижегородской области и Администрация города Нижнего Новгорода будут содействовать в реализации проектов международного сотрудничества, способствующих прогнозированию и предупреждению природных и техногенных катастроф, обеспечению устойчивого развития Нижнего Новгорода и области, региональной экологической безопасности. По мнению Яноша Богарди, Центр поможет объединить усилия российских и европейских ученых свести воедино знания и опыт России и Европы, для обеспечения безопасности общества.

И. Н. Коновалов, руководитель Комитета международных внешне-экономических и межрегиональных связей Нижегородской области и Янош Богарди, директор Института окружающей среды и безопасности человека Университета ООН на переговорах об открытии Операционного центра Университета ООН в Нижегородской области. Май 2005 г.



Во время проведения Форума был проведен Специализированный научно-промышленный проект «Архитектура и градостроительство: устойчивое развитие современной среды жизнедеятельности», посвященный 75-летию Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета.



Специализированный научно-промышленный проект «Архитектура и градостроительство: устойчивое развитие современной среды жизнедеятельности»

Восьмой Международный научно-промышленный форум «Великие реки 2006 (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» проводился 24-27 мая 2006 года на Всероссийском выставочном комплексе Нижегородская ярмарка.

Среди международных организаций-участников Конгресса — Всемирная метеорологическая организация (WMO), Институт окружающей среды и безопасности человека Университета ООН, ICOMOS, Фонд Всемирного наследия, Институт водного хозяйства и мелиорации Университета Карлсруэ (Германия), Университет Ганновера (Германия), Университет Гейдельберга (Германия), Университет прикладных наук Зюд, гг. Маастрихт/Ситтард (Нидерланды), Университет Леопольда Франца г. Инсбрука (Австрия), Университет прикладных наук г. Кельна (Германия), Международный проект Европейской Комиссии «КАБРИ-Волга» (Германия), Международное Аккредитационное агентство FIBAA, (Германия), Международная финан-



совая корпорация (IFC), Национальный институт океанографии и рыболовства (Египет), Международный институт океана (Мальта), Евроазиатский транспортный союз (ЕАТС), Международный зеленый крест и др.



Торжественное открытие форума «Великие реки 2006»



Участники пресс-конференции: губернатор Нижегородской области В.П. Шанцев, председатель Росгидромета А.И. Бедрицкий, руководитель Федерального агентства водных ресурсов министерства природных ресурсов РФ Р.З. Хамитов, ректор ННГАСУ Е.В. Копосов, заместитель председателя Комитета по экологии Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации А.Н. Косариков. 24 мая 2006 г.

В своем приветственном слове Валерий Шанцев отметил особую роль 8-го форума «Великие реки», выделил существующие в регионе экологические и гидрологические проблемы, акцентировал внимание на существующих проектах, направленных на решение этих проблем. Особо губернатор выделил необходимость налаживания государственного контроля над экологической ситуацией на региональном уровне. «Форум «Великие реки» внес большой вклад в развитие Нижегородской области, ее предприятий и организаций», — заявил Валерий Шанцев.

В Гербовом зале Нижегородской ярмарки прошло пленарное заседание Конгресса. На заседании присутствовали вице-губернатор Нижегородской области Виктор Клочай, заместитель руководителя Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Искэндэр Якубов, заместитель руководителя Федерального агентства водных ресурсов Марина Селиверстова, начальник Управления внутренних водных путей Росморречфлота Игорь Злобин, директор Института водного хозяйства и культуртехники Университета Карлсруэ (Германия) Франц Нестманн и другие.

На пленарном заседании Форума состоялась презентация нового международного проекта Еврокомиссии, который представил координатор проекта со стороны Евросоюза, директор компании «Руппрехт Консулт» (Германия), г-н Зигфрид Руппрехт. С 2005 года кафедра ЮНЕСКО ННГАСУ в консорциуме с 17 различными российскими и международными организациями России и Европейского Союза, среди которых Институт окружающей среды и безопасности человека Университета ООН, Московское бюро ЮНЕСКО, принимает активное участие в реализации II фазы инициативы ЮНЕСКО: проекте «CABRI-Волга: Сотрудничество в бассейне крупной реки: институциональная координация партнеров для управления экологическими рисками в бассейне Волги».

Выступление З. Руппрехта, координатора международного проекта «CABRI-Волга» на пленарном заседании научного конгресса форума «Великие реки 2006»

Проект CABRI-Волга — это международная деятельность по сотрудничеству и координации исследований в области управления экологическими рисками в бассейнах рек ЕС, России и СНГ с уделением особого внимания Волжскому бассейну. «CABRI –Волга» является совместным проектом ЕС, Университета ООН и ЮНЕСКО, представленного в проекте Московским бюро ЮНЕСКО.

Стратегическими целями проекта CABRI являются: мобилизация имеющихся разрозненных человеческих и институциональных ресурсов, повышение научного потенциала в изучении вопросов управления экологическими рисками в бассейнах рек, упрочение связей между научными сообществами и политическими кругами для принятия правильных политических решений. Проект «CABRI-Волга» был также представлен в экспозиционной части форума «Великие реки».

Экспозиция Международного проекта «CABRI-Волга» на форуме «Великие реки 2006»





Организационная структура Форума была представлена Международным конгрессом «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: международное и межрегиональное сотрудничество», который включал 15 секционных и пленарное заседание. В этом году тематика Конгресса Форума сконцентрирована на проблемах экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности. Тематика секций Конгресса включала: «Региональные аспекты гидрометеорологической безопасности и взаимоотношений природы и человека», Круглый стол «Проект «ГУРМЭ» ВМО. Региональные аспекты», «Мониторинг опасных геологических процессов в долинах крупных рек, разработка рекомендаций по их предупреждению и минимизации опасных последствий»; «Сохранение объектов историко-культурного наследия в бассейнах великих рек: судьба исторических городов в современных условиях», Круглый стол «Феномен инженера В. Г. Шухова в мировом пространстве», организованный кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ; Заседание Комитета по экологии и Комитета по транспорту Ассоциации экономического взаимодействия республик и областей Поволжья «Большая Волга» и программу юбилейных мероприятий, посвященных 60-летию Верхневолжского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Внимание участников Форума привлекла работа секции «Результаты реализации международных проектов и программ устойчивого развития бассейна реки Волги», на которой обсуждались результаты деятельности проекта ЮНЕСКО «Волга-Каспий», проекта «СABRI-Волга» и российско-германской программы «Волга-Рейн».



Доклад Ф. Нестманна «Интегрированное управление водными ресурсами реки Волги», проект «Волга-Рейн», на пленарном заседании конгресса форума «Великие реки 2006»

Стратегический прогноз изменений климата Российской Федерации на период 2010 — 2015 годов и их влияние на отрасли экономики представил Искэндэр Якубов, заместитель руководителя Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Свое выступление Искэндэр Якубов посвятил анализу положительных и отрицательных последствий изменения климатических условий в России и подчеркнул их активное влияние на жизнедеятельность населения страны. Марина Селиверстова, в свою очередь, рассказала о значительных изменениях и проблемах правоприменения нового Водного кодекса Российской Федерации. Франц Нестманн представил презентацию проекта «Управление водными ресурсами рек Волги и Рейна с учетом требований водной энергетики и экологии», при разработке которого тесно сотрудничали российские и германские ученые. По его словам, результаты исследований найдут широкое применение в практике.

Важнейшим событием Форума стало принятие «Обращения участников 8-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)»/ ISEF к главам государств «большой восьмерки». Итоговая резолюция Конгресса была представлена на саммите «большой восьмерки» в Санкт-Петербурге.

Экспозиционную часть 8-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки» представляли 4 специализированных выставочных проекта. Это 8-я выставка «Великие реки России», 8-я выставка «Чистая вода: технологии, оборудование», 8-я выставка «Энергетика. Электротехника. Энерго- и ресурсосбережение». 5-я выставка «Инженерные системы обеспечения городов и поселений».

Всего на 8-м Международном научно-промышленном форуме «Великие реки 2006» представлено 55 субъектов РФ. Общее количество участников форума — 456 научных и промышленных предприятий и организаций из 18 стран мира, 17 международных организаций, 12 федеральных министерств и ведомств. В том числе в выставках Форума приняли участие 210 предприятий и организаций.

В Конгрессе форума приняли участие 216 научных и промышленных предприятий. В детско-юношеской ассамблее — 30 учебных заведений Центрального и Приволжского федеральных округов. Проведено свыше 2500 переговоров, большая часть которых завершилась подписанием соглашений и договоров о намерениях. 41% участников заявили о решении принять участие в форуме «Великие реки 2007». На форуме было аккредитовано около 160 представителей СМИ.

Накануне официального открытия форума «Великие реки 2006», 24 мая 2006 года, в Президентском зале Главного ярмарочного дома состоялись «Мемориальные чтения», посвященные памяти выдающегося ученого, одного из организаторов и вдохновителей Международного научно-промышленного форума «Великие реки» (1999-2005 гг.), академика РААСН, ректора ННГАСУ (1987-2005 гг.), основателя и заведующего кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ Валентина Васильевича Найденко. «Жизнь — это воздух, которым мы дышим, земля, по которой мы ходим, вода, которую мы пьем», — говорил Валентин Найденко — удивительный человек и настоящий патриот Нижегородского края и России. В.В. Найденко не стало с нами 20 октября 2005 года. Найденко являлся научным руководителем федеральной целевой программы «Возрождение Волги», международных проектов «Ока-Эльба», «Волга-Рейн» (Россия-Германия), проекта ЮНЕСКО «Устойчивое развитие Волжско-Каспийского бассейна» и других, внес большой вклад в развитие международного сотрудничества в области научных исследований и подготовки кадров. Он один из инициаторов и руководителей Международного научно-промышленного форума «Великие реки», ежегодно проводимого в Нижнем Новгороде.

Мемориальные чтения, посвященные памяти академика РААСН, ректора ННГАСУ (1987-2005 гг.), основателя и заведующего кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ Валентина Васильевича Найденко.
17 мая 2006 г.





Девятый Международный научно-промышленный форум «Великие реки (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» проводился 15-19 мая 2007 года на Всероссийском выставочном комплексе Нижегородская ярмарка.

Форум «Великие реки 2007» проходил в рамках объявленного ООН Международного десятилетия действий «Вода для жизни», Йоханнесбургского плана, Повестки дня XXI века, при поддержке Полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе, Совета Федерации и Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации.

Организаторы Форума: ЮНЕСКО, Всемирная метеорологическая организация, Университет ООН, Институт окружающей среды и безопасности человека ООН, Международный институт океана, Министерство природных ресурсов РФ, Министерство транспорта РФ, Федеральное агентство водных ресурсов, Федеральное агентство морского и речного транспорта, Росгидромет, Роскартография, Международный социально-экологический союз, Правительство Нижегородской области, Нижегородский архитектурно-строительный университет, ВЗАО «Нижегородская ярмарка».



Пресс-конференция форума «Великие реки 2007». Слева направо: ректор ННГАСУ Е. В. Копосов, заместитель председателя Комитета по экологии Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации А. Н. Косариков, заместитель руководителя Федерального агентства водных ресурсов М. В. Селиверстова, заместитель губернатора Нижегородской области Живихина И. Б., вице-губернатор Нижегородской области В. В. Клочай

В работе Форума приняли участие представители организаций из 15 стран мира и 47 субъектов Российской Федерации. Общее количество участников Форума — 472 научных и промышленных предприятий и организаций из 15 стран мира, 21 международная организация, 12 федеральных министерств и ведомств. В том числе в выставках Форума приняли участие 216 предприятий и организаций.

В научной части форума (Конгрессе) приняли участие 246 научных и промышленных предприятий, в том числе в Детско-юношеской ассамблее — 76 учебных заведений Центрального, Приволжского, Дальневосточного федеральных округов.

В церемонии открытия Форума приняли участие члены организационного комитета форумов, руководители структур Аппарата полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе, представители Правительства Нижегородской области, Администрации Нижнего Новгорода, почетные гости.



Торжественное открытие форума «Великие реки 2007». Приветствие вице-губернатора Нижегородской области Виктора Ключая

С приветственным словом к гостям и участникам церемонии обратился вице-губернатор Нижегородской области Виктор Ключай, который отметил высокий уровень проведения форумов: «Традиционно в мае на Нижегородской ярмарке обсуждаются вопросы международной значимости. Тематика мероприятий носит разносторонний характер — это проблемы экологии, природопользования, правовые основы охраны окружающей среды, а также весь спектр вопросов, касающихся архитектуры и строительства».

Президент Фонда «Шуховская башня» Владимир Шухов, правнук великого российского инженера, изобретателя и ученого Владимира Григорьевича Шухова, в своем выступлении подчеркнул, что Форум позволяет оценить культурное, водное и природное наследие Нижегородского края. «Большой культурно-исторический потенциал, скрытый на территории Нижнего Новгорода, способен превратить город в индустриальный, научный и туристический центр России», — добавил он.

Также с приветственной речью выступили заместитель полномочного представителя Президента РФ в ПФО Михаил Грошев, заместитель председателя Комитета по экологии Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации Александр Косариков, заместитель руководителя Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Искэндэр Якубов, заместитель руководителя Федерального агентства геодезии и картографии Геннадий Побединский, мэр Нижнего Новгорода Вадим Булавинов, генеральный директор Всероссийского ЗАО «Нижегородская ярмарка» Юрий Грошев.

Конгресс «Устойчивое развитие бассейнов великих рек: международное и межрегиональное сотрудничество» рассмотрел вопросы содействия решению проблем устойчивого развития в бассейнах великих рек — обеспечения устойчивого социально-экономического развития России, сохранения окружающей природной среды, экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности. В рамках конгресса работали секции «Международные проекты и программы по устойчивому развитию территорий крупных речных бассейнов»; Устойчивое развитие в бассейнах великих рек. Водные ресурсы. Экономика. Экология»; «Современное состо-



яние и перспективы развития. Энергоэффективные технологии и оборудование»; «Альтернативные и возобновляемые источники энергии»; «Экологическое образование и воспитание в условиях единого международного образовательного пространства»; работали круглые столы «Проблема обращения с отходами», «Анализ и оценка последствий подъема уровня Чебоксарского водохранилища», круглый стол по проблемам малой энергетики, российско-германский семинар «Реконструкция исторических городских территорий в России и Германии».

Особое внимание привлекла работа секции «Россия в пространстве Всемирного наследия ЮНЕСКО. Потенциал и перспективы», организованная кафедрой ЮНЕСКО ННГАСУ.

В 2006 году на кафедре ЮНЕСКО была начата разработка нового международного проекта «Анализ и сохранение сооружений инженера Шухова в Нижегородской области». Целью проекта является реставрация объектов,



представляющих мировую ценность, и включение сооружений инженера В. Г. Шухова, сохранившихся на территории Нижегородской области, в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Деятельность международной группы специалистов получила поддержку Губернатора Нижегородской области В.П. Шанцева, мэра г. Дзержинска В. В. Портнова, мэра г. Выксы И. Л. Раева и Фонда «Шуховская башня», возглавляемого В. Ф. Шуховым, правнуком великого инженера.

Башня-опора ЛЭП НигРЭС на р. Ока около г. Дзержинска Нижегородской области



Заседание секции «Россия в пространстве Всемирного наследия ЮНЕСКО. Потенциал и перспективы».

Слева направо: профессор, доктор Института теории архитектуры и истории строительного искусства Университета Инсбрука (Австрия) Р. Грэфе, президент фонда «Шуховская башня» В. Ф. Шухов, профессор кафедры ЮНЕСКО Т. П. Виноградова, руководитель Комитета государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области В. Г. Колесников, заместитель Губернатора Нижегородской области И. Б. Живихина, архиепископ Нижегородский и Арзамасский Георгий, профессор Российского государственного геологоразведочного университета В. В. Дмитриев, ректор ННГАСУ Е. В. Колосов

В своей резолюции участники Форума «Великие реки 2007», особо выделяя проблемы культуры, истории, сохранения природного и культурного наследия, постановили «считать одним из приоритетов сохранение культурного наследия в Нижегородской области и рекомендовать Правительству Нижегородской области продолжить работу по включению в Список Всемирного наследия уникального природного и культурного ландшафта Нижнего Новгорода «Волжский откос» и представляющих мировую ценность памятников инженерного зодчества — конструкций инженера В.Г.Шухова в Нижегородской области.

Экспозиционную часть 9-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки» представляли 3 специализированных выставочных проекта:

- «Управление водными ресурсами России» (выставка, конгресс) 8-ой специализированный выставочный проект Федерального агентства водных ресурсов и Верхневолжского бассейнового водного управления;
- «Гидрометеорология — экономике регионов» (выставка, конгресс) 7-ой специализированный проект Росгидромета и Верхневолжского УГМС;
- «Геоинформационные системы» (выставка, конгресс) 7-ой специализированный проект Роскартографии и Верхневолжского аэрогеодезического предприятия, и специализированные выставки:
 - 9-я Выставка «Великие реки России»
 - 9-я международная выставка «Чистая вода. Технологии. Оборудование»
 - 9-я выставка «Энергетика. Электротехника. Энерго- и ресурсосбережение»
 - 15-я международная выставка «Река»
 - Специальный проект международной выставки «Река» — ЯХТЫ, КАТЕРА, ЛОДКИ.

Деловой итог выставок Форума — проведено свыше 2500 переговоров, большая часть которых завершилась подписанием соглашений и договоров о намерениях. Работу Форума освещали свыше 170 представителей средств массовой информации.

Юбилейный 10-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки (экологическая, гидрометеорологическая и энергетическая безопасность)» / ISEF пройдет в Нижнем Новгороде 20-23 мая 2008 года в рамках объявленного ООН Международного года планеты Земля и Международного десятилетия действий «Вода для жизни».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленной вниманию читателей книге авторский коллектив осветил основные аспекты международного научного сотрудничества кафедры ЮНЕСКО за десятилетний период и в кратком виде изложил результаты реализованных проектов в области защиты окружающей среды, управления водными ресурсами, оздоровления экологической обстановки и устойчивого развития, охраны и восстановления объектов культурного и исторического наследия в бассейне реки Волги.

Важнейшими направлениями деятельности кафедры являлись: организация и проведение международных научных конгрессов и конференций как базовых площадок для дискуссий, обсуждений, выработки решений и сценариев по устойчивому экологически безопасному развитию регионов; обобщение и широкое использование в регионе опыта ЮНЕСКО и других международных институтов в организации экологического образования, формирования экологической культуры личности; подготовка и повышение квалификации специалистов для решения проблем оздоровления окружающей среды и обеспечения устойчивого развития регионов Волжского бассейна, а также бассейнов крупных рек в сотрудничестве с зарубежными коллегами.

Сохраняя в стратегических планах кафедры вышеназванную тематику деятельности на ближайшие годы, коллектив выделяет в виде приоритетных инновационных направлений следующие:

- «Создание экологически безопасных технологий переработки отходов»;
- «Создание ресурсосберегающих технологий получения питьевой воды для населения крупных территорий»;
- «Оценка уязвимости природно-хозяйственных комплексов и снижение риска возникновения природных и антропогенных катастроф и негативных воздействий»;
- «Изучение, сохранение, популяризация уникальных сооружений инженера В. Г. Шухова и подготовка к включению их в Список всемирного наследия»;
- «Организация и активное участие в межкультурном диалоге на европейском пространстве – взаимное влияние и проникновение культур»;
- «Исследование мировой системы православных центров преподобного Серафима Саровского как феномена российской духовности и культуры общения».



Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ИСТОКИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА. СОЗДАНИЕ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО В ННГАСУ	7
1.1. Истоки международного сотрудничества ННГАСУ	7
1.2. Федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» («Возрождение Волги»)	10
1.3. Создание кафедры ЮНЕСКО «Экологически безопасное развитие крупного региона — бассейна Волги»	16
2. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ. ПРОЕКТЫ ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ	18
2.1. Российско-германская научно-исследовательская программа «Волга-Рейн» ..	18
2.1.1. Проект «Донные отложения рек и водохранилищ»	20
2.1.2. Проект «Влияние городов на загрязненность речных вод»	30
2.1.3. Проект «Моделирование гидравлического режима реки Волги с применением геоинформационных технологий»	37
2.1.4. Проект «Высокоэффективный способ биологической очистки промышленных сточных вод в аппаратах «Биосорбер»»	46
2.2. Междисциплинарная инициатива ЮНЕСКО по устойчивому развитию Волжско-Каспийского бассейна. Видение Волги	51
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО. СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	91
3.1. Проект развития историко-культурной территории «Ильинская слобода» («Започаинье») в Нижнем Новгороде	91
3.2. Международный проект «Сохранение и восстановление сооружений инженера В. Г. Шухова в Нижегородской области»	104
3.3. Проект «Мировая система православных центров преподобного Серафима Саровского»	118
3.4. Культурное наследие региона в образовательных программах кафедры ЮНЕСКО	132
3.5. Просветительские программы Т. П. Виноградовой	141
3.6. Симпозиум «Влияние культур на взаимоотношения людей: конфликт или шанс?»	144
4. УЧАСТИЕ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО В ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ФОРУМОВ «ВЕЛИКИЕ РЕКИ»	148
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	176

Экологически безопасное устойчивое развитие бассейна Волги

Редактор
Д. М. Фетюкова

Подписано в печать 4.05.2008 г. Формат 70×100/16. Бумага мелованная. Печать офсетная.
Уч. изд. л. 13,8. Усл. печ. л. 14,5. Тираж 500 экз.

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский
государственный архитектурно-строительный университет»
603950, Н. Новгород, ул. Ильинская, 65.**

Отпечатано в типографии «Автохтон», Н. Новгород, ул. Ошарская, 76. Заказ № 0476.



«Люди — владельцы уникального и неповторимого чуда Вселенной — Земли. У них никогда и нигде не будет другого прибежища. Они обязаны ее сберечь».

Б.С. Соколов

Копосов Евгений Васильевич — ректор Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, заведующий кафедрой ЮНЕСКО с 2006 г., кандидат геолого-минералогических наук, доктор технических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ.

Научные специальности:
04.00.07 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»; 11.00.11. «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Автор около 200 опубликованных работ и специальных разработок, в т.ч. 5 монографий, 6 учебных пособий и 1 учебника.