

любая компонента научной деятельности, от исследовательской организации до методик и типов научных утверждений социально определена. Однако историю науки нельзя сводить исключительно к гражданской истории вообще, точно так же, как нельзя модернизировать, анализируя научные теории прошлого с позиций современной науки. Сохраняя консенсус между естественно-научными и историческими дисциплинами, и активно взаимодействуя с философией науки, история науки постепенно становится важной отраслью научоведения.

2. Ставропольскому региональному научному сообществу присущи следующие характерные черты:

– широкий спектр научных направлений, обусловленный хозяйственной, географической и историко-культурной спецификой региона;

– преимущественная ориентация исследований на региональную проблематику;

– участие в масштабных общегосударственных проектах в качестве

исполнителей отдельных исследований;

– структурная и функциональная взаимосвязь научного комплекса с местной хозяйственной сферой и, как следствие, повышенный удельный вес исследовательских разработок, имеющих прикладное значение.

Эта конференция была первым крупным совместным мероприятием вуза (Ставропольского государственного университета) и академического института (ИИЕТ РАН). Она была заявлена в качестве региональной, однако в действительности вышла за объявленные рамки. В ее работе приняли участие не только ученые из многих городов региона (Ставрополя, Майкопа, Пятигорска, Ессентуков и Владикавказа), но и исследователи из Москвы и Санкт-Петербурга. Итоги конференции не оставляют сомнений в продуктивности данного сотрудничества и дают основания полагать, что данное мероприятие должно стать регулярным.

В. М. Авербух, Е. А. Сергодеева

Комплексная экспедиция по изучению исторических водных путей Севера России*

Вот уже несколько лет в ИИЕТ РАН проводятся работы по изучению различных аспектов взаимодействия человека и природы в историческом прошлом. В частности, в рамках научно-исследовательской темы Отдела истории наук о Земле ИИЕТ РАН «Российские водные коммуникации XVIII–XX вв.» набирает силу новое направление исследований института – историко-географическое изуче-

ние естественных и искусственных водных путей России и их роли в изменении экологической обстановки в регионе. Работы начались в 2002 г., и к настоящему времени уже собраны и обобщены огромные полевые и архивные материалы по Мариинской и Северо-Двинской водным системам, Ладожскому и Онежскому каналам (получены в ходе экспедиции «Российские водные коммуни-

* Экспедиция осуществлена при финансовой поддержке гранта РФФИ, проект № 09-05-00041-а

кации XVIII–XX вв.», июнь 2003 г.), озерно-канальной системе Большого Соловецкого острова (экспедиция «Памятники истории и техники Соловецкого архипелага», июнь 2005 г.¹), заволочному Белозерско-Онежскому водному пути (экспедиция «Естественные и искусственные водные пути Севера России XVII–XIX вв.», июнь 2006 г.²), Северо-Двинской шлюзованной системе (экспедиция «Естественные и искусственные водные пути Севера России XVII–XIX вв.: Северо-Двинский водный путь и его роль в изменении экологической обстановки в регионе», июнь 2007 г.³), Северо-Двинского водного пути на участке Вологда-Сухона (экспедиция «Естественные и искусственные водные пути Севера России XVII–XIX вв.: Северо-Двинский водный путь (Вологда-Сухона) и его роль в изменении экологической обстановки в регионе», август 2008 г.⁴

¹ См.: *Постников А. В., Михеев В. Р., Хоркина С. А., Чеснов В. М., Широкова В. А., Широков Р. С.* Международная экспедиция «Памятники истории науки и техники Соловецкого архипелага» // ВИЕТ. 2006. № 3. С. 172–178.

² См.: *Александровская О. А., Михеев В. Р., Постников А. В., Чеснов В. М., Широков Р. С., Широкова В. А.* Международная историко-научная экспедиция «Естественные и искусственные водные пути Севера России XVII–XIX вв.» // ВИЕТ. 2007. № 1. С. 183–189.

³ См.: *Постников А. В., Снытко В. А., Чеснов В. М., Широкова В. А., Широков Р. С.* Историко-научная экспедиция «Естественные и искусственные водные пути Севера России XVII–XIX вв.: Северо-Двинский водный путь и его роль в изменении экологической обстановки в регионе» // ВИЕТ. 2008. № 1. С. 192–204.

⁴ Результатом этой экспедиции стало комплексное историко-ландшафтное и гидролого-гидрохимическое исследование р. Сухоны и окружающих ее природных, антропогенных и культурно-исторических комплексов, выявление природных особенностей этой террито-

Целью всех экспедиций (теперь их можно объединить под общим названием «Комплексная экспедиция по изучению исторических водных путей Севера России») было: проведение историко-научного и гидролого-гидрохимического исследования водных систем, выявление изменений в природной среде до и после постройки, а также ландшафтная обусловленность гидротехнических сооружений системы, изучение влияния старинных и новейших каналов и водных объектов на природную среду и прилегающих к этим сооружениям территорий, выявление и изучение памятников древних гидротехнических сооружений (каналов, плотин, дамб, мельниц, мостов и т. д.).

В соответствии с задачами Комплексной экспедиции в ее состав вошли ведущие специалисты по гидрологии и гидрохимии, ландшафтоведению, палеогеографии, гидротехнике, картографии и геоинформатике. Помимо кадровых сотрудников ИИЕТ – историков географии и техники А. В. Постникова (научный руководитель), В. А. Снытко, В. М. Чеснова, В. А. Широковой (начальник экспедиции) – в ее работе принимали участие ведущие специалисты географического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова К. Н. Дьяконов, В. А. Низовцев (каф. физической географии и ландшафтоведения), Н. Л. Фролова (каф. гидрологии суши), а также аспиранты П. Н. Терский (каф. гидрологии суши МГУ), Ю. С. Галкин (каф. физической географии и ландшафтоведения МГУ), Н. А. Озерова (ИИЕТ РАН) и Р. С. Широков (Институт криосферы Земли СО РАН).

ри, истории ее заселения и хозяйственного освоения, туристско-рекреационного потенциала.



Соляная варница на берегу Северной Двины, 1674 г.

В Комплексной экспедиции приняли участие научные учреждения и исследователи из Великобритании, Германии, Франции, Польши и США, благодаря этому был осуществлен эффективный перенос международных методик работы с памятниками науки и техники на российскую почву и установлены плодотворные контакты с рядом музейных и научных организаций: в 2004 г. – с Соловецким государственным историко-архитектурным и природным музеем-заповедником, в 2006 г. – Каргопольским му-

зеем-заповедником и Национальным парком «Кенозерский», в 2007 г. – Белозерским историко-художественным музеем, в 2008 г. – Великоустюгским государственным историко-архитектурным и художественным музеем-заповедником. В рамках договоров, заключенных с музеями, последние получают собранные и обработанные экспедицией материалы.

Экспедицией отработаны и апробированы следующие методы и подходы историко-научного и историко-географического изучения ста-

ринных водных путей и памятников гидротехники:

1. Изучение источниковой базы историко-научного исследования: исследование по архивным и литературным источникам истории судостроительной системы, выявление всех картографических и текстовых материалов, связанных с постройкой и проектированием этой системы;

2. Выявление изменений в природной среде до и после постройки систем: изучение географического описания местности до постройки системы и после с целью выявления изменений в природной среде, исследование изменения режима водных объектов и выявление последствий этих изменений;

3. Исследование гидролого-гидрохимического режима изучаемой территории: создание пространственно-временного распределения гидролого-гидрохимическим данных; изучение и выявление гидролого-гидрохимического режима и пространственно-временной изменчивости ионного стока и качества воды, а также ретроспективные изменения природной ситуации изучаемых водных объектов;

4. Картографирование современного состояния водной системы: создание векторной (цифровой) карты на исследуемый район (метод визуального дешифрирования с ретроспективным анализом старых и современных карт и космоснимков), уточнение географических координат водных объектов, сбор и оцифровка исторических (старых) карт системы, сопоставление с современной векторной картой и космоснимками для выявления изменений режима системы и последствий этих изменений, влияние старинных и новейших каналов и водных объектов на природную среду

прилегающих к этим сооружениям территорий;

5. Сравнение экологических последствий при создании малых систем, которые не предполагали затопление больших территорий и предполагали использование естественной водности каналов, с таковыми при создании водных систем XX в., которое сопровождалось обширными затоплениями территорий и большим подъемом уровня воды;

6. Выявление ландшафтной структуры и ландшафтной обусловленности водной системы, реконструкция ландшафта посредством методов дендрохронологии и спорово-пыльцевого анализа;

7. Выявление перспектив развития эколого-гидрологического, гидролого-гидрохимического, культурно-историко-ландшафтного состояния старинных водных систем;

8. Исследования памятников гидротехники, подготовка регистрационных и идентификационных карт по европейскому образцу, разработка перспективных маршрутов для экотуризма;

9. Создание презентаций и фото-банков с последующей передачей материалов в краеведческие и историко-природные музеи-заповедники изучаемых регионов.

В целом, начиная с 2005 г., экспедиционные работы проводились по следующему основному направлению с использованием оригинальных и в некоторых случаях новых методик и методов: уточнение источниковой базы историко-научного исследования; выявление изменений в природной среде до и после постройки системы; исследование гидролого-гидрохимического режима изучаемой территории; создание пространственно-временного распределения



«Памятный знак 60-я параллель». г. Тотьма, август, 2008 г. Слева направо: В. М. Чеснов, Н. Л. Фролова, В. А. Снытко

гидролого-гидрохимическим данных, уточнение географических координат водных объектов, выявление и наложение карт различных исторических периодов, уточнение существующих гипотез происхождения природных и технических памятников; прогнозирование перспектив развития гидролого-гидрохимического состояния водных систем; исследования памятников гидротехники, подготовка регистрационных и идентификационных карт по европейскому образцу; реконструкция ландшафта; сбор и оцифровка исторических (старых) карт системы, сопоставление с современной векторной картой и космоснимками для выявления изменений режима системы и последствий этих изменений, влияние старинных и новейших каналов и водных объектов на природную среду

прилегающих к этим сооружениям территорий; презентации и создание фотобанков с последующей передачей материалов в краеведческие и историко-природные музеи-заповедники изучаемых регионов.

Получены следующие практические результаты по изучению и выявлению гидролого-гидрохимического режима и пространственно-временной изменчивости ионного стока и качества воды, а также по ретроспективным изменениям природной ситуации старинных водных путей. Выявлена ландшафтная структура и ландшафтная обусловленность водных объектов. Произведено сплошное экспедиционное обследование Белозерского канала; участка реки Верхней Шексны; и впервые – каналов, рек, озер Северо-Двинской системы; а также участков рек Сухона



Река Сухона, г. Тотьма, август 2008 г.

и Вологда. Уточнены географические координаты и проведено ранжирование и атрибуция гидротехнических памятников, составлена описательно-регистрационная документация (регистрационно-учетные карты и анкеты) по гидротехническим памятникам с целью ее последующего применения при разработке в Российской Федерации единой системы регистрации и охраны памятников; а также при подготовке последующих экспедиций ИИЕТ РАН по изучению памятников науки и техники Российской Федерации; составлена детальная цифровая векторная карта судоходной системы на основании данных аэрокосмического зондирования и геопозиционной привязки изученных объектов к современной ландшафтной основе. Анализ литературных, архивных и картографических источников с применением новейших компьютерных технологий при уточнении некоторых

фактов строительства водной системы позволил воспроизвести историческую канву событий для дальнейших историко-научных изысканий. Предложенная методика картографической идентификации различных природных объектов на старых картах и современной местности позволяет не только выявить ретроспективные изменения природной ситуации, восстановить историю создания системы, но и выявить не известные ранее данные по истории освоения и изучения территории (или отдельных природных объектов) и ввести в научный оборот новые факты. Обосновано предложение о создании Музея-заповедника «Северо-Двинская водная система». Полученная векторная (цифровая) карта и отработанная методика сопоставления старых и современных карт в сочетании с гидролого-гидрохимическим и ландшафтным изучением старинных водных путей позволили создать общую картину

процесса изменения природной среды до и после создания гидросистем и показать их сегодняшнее экологическое состояние. На основе собранного архивного и литературного материала (более 1000 ед.) и фотобанка (более 8000 ед.) разработаны планы-проспекты возможных эколого-туристических маршрутов по Белоозерскому водному пути и Северо-Двинской водной системе.

Участниками Комплексной экспедиции по изучению исторических водных путей Севера России опубликовано более 40 научных статей, которые стали основой для написания коллективной монографии «Естественные и искусственные водные пути Севера России (XVII–XIX вв.) и их роль в изменении экологической обстановки в регионе. Историко-географический и историко-научный анализ». В этом издании предлагаются к публикации результаты исследований как современных экспедиций, так и архивные материалы по историческим водным путям Севера России. Весь собранный и проанализированный материал представлен в четырех разделах в следующей последовательности.

1. Исторический обзор водных путей Севера России. История создания и состояние. Материалы Международной историко-научной экспедиции «Российские водные коммуникации XVIII – XX вв.» (июнь, 2003). Результаты изучения сохранившихся гидротехнических сооружений российских каналов XVIII–XX вв., в том числе профилированных русел каналов, шлюзов, бичевников, разводных мостов и т. п.; и исследования экологического влияния старинных и новейших каналов и водохранилищ на прилегающей к этим сооружениям территории. Историко-научный отчет экспедиции «Российские водные коммуникации

XVIII–XX вв.» (по маршруту следования экспедиции) имеет следующую структуру: Канал имени Москвы (история создания и современное состояние), Угличское водохранилище: Кимры, Калязин, Кашин, Углич, Рыбинск. Рыбинское водохранилище: Череповец, Молога. Волго-Балтийской водный путь: от Шекснинского гидроузла до Гориц, Шекснинское водохранилище. История создания и реконструкция Мариинской системы. Северо-Двинская шлюзованная водная система («Система Герцога Александра Виртембергского») – история создания и современное состояние. От пристани Топорья на Шексне до города Сокол на Сухоне: Кириллов, Кирилло-Белозерский монастырь, Ферапонтов монастырь. От Кириллова до Белозерска: Горицы, Чайка, Белозерский обводной канал (история создания и современное состояние), Белозерск (Белоозеро), Крохино, Белое озеро, Троицкое, Вашки. От Белозерска до Вытегры: Мегра, Зубово, Курдюг, Анненский мост, Александровское, Верхний Рубеж, Старое Петровское, Белый ручей, Новинковское водохранилище, Девятины, Белоусовское водохранилище, Анхимово, Вытегра (музей Волго-Балта). Онежское озеро. Онежский обводной канал (история создания и современное состояние). По Свири: Ивинский разлив, Пидьма, Подпорожье, Важины, Свирьстрой, Лодейное поле, Свирица, Сторожно, Ладожское озеро. Приладожские каналы: Старосвирский и Новосвирский каналы, Старосясьский и Новосясьский каналы (история создания и современное состояние), Сясьстрой, Старая и Новая Ладога. От Новой Ладоги на Запад: Староладожский и Новоладожский каналы (история создания и современное состояние), Черное, Кобона, Шлиссельбург – четырехкамерный гранитный

шлюз (1836) и мост на колоннах (1832). По Неве до Санкт-Петербурга: Отрадное, Островки, Ивановские пороги, Ивановское, Ижора. Документы из архива Экспедиции: картографический и видовой ряд, составленный из репродукций и фотографий С.М. Прокудина-Горского, архивных и опубликованных материалов, например: Двас Г. В. «Видовые открытки начала XX в.»; фрагмент «Карты и плана Ладожскому каналу и округ лежащим местам, рекам и деревьям», 1743 г. // ЦГВИА СССР. Ф. ВУА. № 24366; Изображение Приладожья на старейшей русской карте середины XVII в., 10-ти верстная карта Европейской России // Корпус военных топографов (XIX в.) и др.

II. *Материалы международной экспедиции «Памятники истории и техники Соловецкого архипелага» (июнь 2005 г.). Озерно-канальная система Большого Соловецкого острова.* История создания. Современное состояние. Гидролого-гидрохимическая характеристика Большого Соловецкого острова. Факторы и процессы, формирующие химический состав водоемов Большого Соловецкого острова. Рекомендации и предложения по сохранению исторических гидросистем Большого Соловецкого острова. Картографические работы по изучению гидрографической системы Большого Соловецкого острова. Пояснительная записка к векторной (цифровой) карте Большого Соловецкого острова. Картографические результаты по оценке нарушенности природных территорий на примере Северо-Двинской водной системы и Большого Соловецкого острова. Памятники гидротехники: Соловецкий водопровод. Опыт составления регистрационно-учетных карт памятников науки и техники. Анализ системы охраны

памятников техники в Польше. Регистрационно-учетная карты памятников науки и гидротехники: гидроэлектростанция, сухой док, радиостанция, самотопленный завод, Филипповский канал, ангар гидросамолета. смолукурни и водяная мельница, канальная система Большого Соловецкого острова. Фотоархив экспедиции.

III. *Материалы экспедиции «Естественные и искусственные водные пути Севера России XVII–XIX вв.» (июнь 2006 г.).* Заволочный Белозерско-Онежский водный путь. Лаче-Кубенское водное соединение: к истории незавершенного гидротехнического проекта конца XIX – начала XX в. История Белозерско-Онежской судоходной системы и изменения, произошедшие в природной среде после ее постройки. Ландшафтная обусловленность Свидского гидротехнического сооружения конца XIX в. Гидролого-гидрохимический режим изучаемой территории и прогнозы о его дальнейших изменениях. Пространственно-временная изменчивость ионного стока и качество вод рек бассейна реки Онеги. Памятники гидротехники – регистрационные и идентификационные карты европейского образца: плотина у д. Горки, каргопольский колодец, банно-прачечный комплекс, водяная мельница. Картографические работы: результаты сопоставления старых карт системы с космоснимками и выявление изменений режима системы и последствий этих изменений. Архив экспедиции – архивные, литературные, картографические и фотоматериалы. Источниковая база, состоящая из текстовых, картографических и фотоматериалов Каргопольского государственного историко-архитектурного художественного музея-заповедника (КГИАХМЗ): коллекция карт в фон-



Комплексная экспедиция по изучению исторических водных путей Северной России, г. Великий Устюг, август, 2008 г. Справа налево: сидят – Р. М. Однобаев, В. А. Широкова, Н. Л. Фролова; стоят – В. А. Снытко, Ю. С. Галкин, В. А. Низовцев, А. А. Сазонов, В. М. Чеснов, Н. Н. Щербинин, Р. С. Широков, Н. Л. Озерова

дах и фотографии памятников науки и техники в фондах ГКИАХМ.

IV. Материалы историко-научной экспедиции «Естественные и искусственные водные пути Севера России XVII–XIX вв.: Северо-Двинский водный путь и его роль в изменении экологической обстановки в регионе». Северо-Двинская шлюзованная система (СДСШ, июнь, 2007) и Северо-Двинский водный путь на участке Вологда-Сухона (август, 2008). История создания Северо-Двинского водного пути и СДСШ и современное состояние. Гидролого-гидрохимическая характеристика Северо-Двинской водной системы: СДСШ и участок Вологда-Сухона. Гидрохимическая характеристика водных объектов Вологодской области. Результаты маршрутного обследования СДСШ и участка Вологда-

Сухона: гидролого-гидрохимические параметры. Ландшафтное обследование берегов рр. Сухона и Вычегда. Карты распределения гидролого-гидрохимических величин: температуры, электропроводности и pH воды по СДСШ и на участке Вологда-Сухона. Экологическое состояние водных объектов изучаемого региона. Ландшафтно-историческая уникальность района СДСШ: СДСШ – уникальный ландшафтно-исторический район Русского Севера. Природные особенности культурно-исторического ландшафта Сухоны – важнейшего элемента культурно-исторического района «Северо-Двинская водная система». Картографические работы: цифровая векторная карта судоходной системы на основании данных аэрокосмического зондирования и геопозицион-

ной привязки изученных объектов к современной ландшафтной основе. Анализ литературных, архивных и картографических источников с применением новейших компьютерных технологий при уточнении некоторых фактов строительства водной системы позволил воспроизвести историческую канву событий для дальнейших историко-научных изысканий. Методика картографической идентификации различных природных объектов на старых картах и современной местности позволяет не только выявить ретроспективные изменения природной ситуации, восстановить историю создания системы, но и выявить не известные ранее данные по истории освоения и изучения территории (или отдельных природных объектов) и ввести в научный оборот новые факты. Описательно-регистрационная документация (регистрационно-учетные карты и анкеты) по гидротехническим памятникам: шесть шлюзов современной системы, три старых шлюза (д. Топорня, 41-й км системы на р. Порозовице, д. Шера – шлюз № 10), Зауломская плотина на реке

Уломке (д. Суховерхово), плотина на р. Сухона в п. Опоки, соляные варницы в Тотьме и Сольвычегодске с целью ее последующего применения при разработке в Российской Федерации единой системы регистрации и охраны памятников; а также при подготовке последующих экспедиций ИИЕТ РАН по изучению памятников науки и техники Российской Федерации. Архив Экспедиции: материалы РГИА (СПб) по истории системы герцога Александра Виртембергского; архивные, литературные и фотоматериалы по варницам, СДШС, плотине в п. Опоки; фотобанк Экспедиции.

Особую значимость издание «Естественные и искусственные водные пути Севера России (XVII–XIX вв.) и их роль в изменении экологической обстановки в регионе» приобретает именно в наши дни. Надеемся, что данное издание будет способствовать возрождению интереса к истории Отечества.

*В. А. Низовцев, В. А. Снытко,
Н. Л. Фролова, В. М. Чеснов,
В. А. Широкова*

XXIX Годи́чная конференция петербургских историков науки и техники

24–28 ноября 2008 г. в Санкт-Петербурге состоялась XXIX Годи́чная конференция Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН по теме «Вызов неосвоенного пространства Российской империи: экспедиционная деятельность Академии наук XVIII–XIX вв. (к 275-летию с начала второй Камчатской экспедиции)». В ее организации приняли участие Санкт-Петербургский научный центр РАН, Научно-технический совет при

губернаторе Санкт-Петербурга и Санкт-Петербургский филиал ИИЕТ РАН.

Организаторы конференции ставили своей целью проанализировать историческое значение и роль академических экспедиций в освоении новых территорий Российской империи, проведении научных исследований в области геологии, минералогии, ботаники, зоологии и т. д. В работе форума приняли участие не только санкт-петербургские историки науки, представляющих различные учреж-