

А. Г. Хропов

**РЕКОНСТРУКЦИЯ МАРШРУТОВ УЧАСТНИКОВ
«ФИЗИЧЕСКИХ» ЭКСПЕДИЦИЙ АКАДЕМИИ НАУК 1768–1774 гг.
ПО СОВРЕМЕННЫМ КАРТОГРАФИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ**

АННОТАЦИЯ. Кроме обстоятельных комплексных описаний всевозможных объектов и явлений, в дневниках участников «физических» экспедиций Академии наук 1768–1774 гг. содержится множество названий различных сел, деревень, рек, озер и прочих географических объектов, встреченных по пути. Эти упоминания, сопровождаемые очень краткими (всего несколько строк) дополнительными сведениями или оставленные вообще без какой-либо характеристики, обычно не представляют большого интереса с историко-географической точки зрения, но играют очень важную роль как опорные точки для точной локализации маршрутов экспедиций. Теперь, когда в нашем распоряжении есть подробные топографические карты (как старые, так и актуальные), мы можем по дневниковым записям исследователей достаточно точно проследить эти маршруты, нередко даже с очень высокой степенью детальности. Так, в результате внимательного прочтения «Дневных записок» И. И. Лепёхина с тщательным отслеживанием по топографическим картам всех упомянутых в тексте объектов удалось составить новую уточненную и существенно детализированную схему экспедиционных маршрутов исследователя в 1768–1772 гг. и тем самым устранить значительные картографические неточности и ошибки, допущенные в прежних публикациях об ученом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: «физические» экспедиции Академии наук 1768–1774 гг., И. И. Лепёхин, «Дневные записки», схемы экспедиционных маршрутов

УДК 913

DOI 10.31250/2618-8619-2019-3(5)-239-251

ХРОПОВ АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ — ученый секретарь, лаборатория картографии, с.н.с.,
Институт географии РАН (Россия, Москва)

E-mail: a_khro@mail.ru, khropov@igras.ru

Совершая свои путешествия по просторам России, участники «физических» экспедиций Академии наук 1768–1774 гг. не имели возможности пользоваться подробными картами местности (они к тому времени еще не были составлены) и в деталях заранее планировать свой маршрут. Можно предположить, что в их распоряжении во время экспедиций не было других картографических материалов, кроме «Атласа Российского», изданного Академией наук в 1745 г. По пути исследователи обращались к помощи проводников и активно взаимодействовали с местным населением, опрашивая его об объектах, осмотр и обследование которых представляли научный интерес. Участники экспедиций обычно фиксировали в своих дневниках названия всех населенных пунктов, через которые они проходили, указывали расстояния между деревнями и селами, описывали все интересные объекты и явления, встреченные на пути. В записках исследователей содержатся как обстоятельные всесторонние характеристики различных объектов и явлений, так и компактные путевые заметки на основе непосредственных наблюдений при посещении тех или иных мест по пути экспедиции. Кроме того, в дневниках участников экспедиций есть множество упоминаний названий сел, деревень, рек, озер и прочих географических объектов, встреченных по пути. Они чаще всего вообще не снабжены какой-либо характеристикой или сопровождаются очень краткими (всего несколько строк) дополнительными сведениями. Эти упоминания обычно не представляют большого интереса с историко-географической точки зрения, но играют важную роль как опорные точки для точной локализации маршрутов экспедиций, и теперь, когда в нашем распоряжении есть подробные топографические карты (как старые, так и актуальные), мы можем по дневниковым записям исследователей достаточно точно проследить их маршруты. Рассмотрим это на примере реконструкции экспедиционного пути И. И. Лепёхина, который возглавлял один из трех «Оренбургских» отрядов (двумя другими руководили П. С. Паллас и И. П. Фальк) в составе «физических» экспедиций.

Дневниковые записи Лепёхина были опубликованы под названием «Дневные записки путешествия доктора и Академии наук адъюнкта Ивана Лепёхина по разным провинциям Российского государства...». Первые три части вышли еще при жизни автора в 1771–1780 гг., а последнюю, четвертую часть записок уже после его смерти опубликовал его ученик Н. Я. Озерецковский.

На то, что в распоряжении И. И. Лепёхина во время экспедиции не было других картографических материалов, кроме «Атласа Российского», косвенно указывают упоминания о найденных ошибках и неточностях на его страницах. Например, посетив 12–20 июля 1768 г. город Владимир («Володимер»), исследователь отметил, что «он стоит на левом берегу реки Клязьмы по ее течению, а не на правом, как в Российском Атласе назначено» (Дневные записки путешествия... 1771: 10) (рис. 1).

Про город Курмыш (ныне село в Пильнинском районе Нижегородской области) И. И. Лепёхин пишет: «Он стоит на левом берегу реки Суры в самом том месте, где небольшая речка Курмышка в Суру впадает, а не там, где река Пьяная с Сурою соединяется, как в Российском Атласе назначено» (Дневные записки путешествия... 1771: 94–95). Выявленную Лепёхиным картографическую ошибку можно показать, сравнив карты 1745 и 1999 гг. (рис. 2).

Для демонстрации того, как, пользуясь современными топографическими картами, мы можем по описаниям И. И. Лепёхина практически во всех деталях проследить его маршрут, рассмотрим записи исследователя о пройденном пути всего лишь за один день — 10 августа 1768 г., когда экспедиционный отряд находился на территории нынешней Нижегородской области.



Рис. 1. Фрагмент карты № 4 «Московская губерния с лежащими вокруг местами» в академическом «Атласе Российском» (1745) с ошибочным размещением города Владимира («Володимер») на правом берегу реки Клязьмы («Клязма»)



а)

б)

Рис. 2. (а) Местоположение населенного пункта Курмыш и реки Пьяна на карте № 9 «Царство Казанское с окольными провинциями и частью реки Волги» в академическом «Атласе Российском» (1745) и (б) на современной карте «Центр Среднего Поволжья» (Атлас мира 1999: 20)

«По утру выехали мы из села Возьян, и чрез село Ивановское, которое так же и Вошкино называется, отстоящее от Возьяна в 7 верстах, построенное на речке Вад, продолжали наш путь чрез 16 верст до деревни Тилининой, стоящей на самом берегу реки Пьяной, где для перемены подвод остановились... Из деревни Тилинина дорога нам лежала в село Шpileво, в 15 верстах отстоящее... Под вечер приехали в село Шpileво... отправились далее чрез село Воронецкое до села Мурашкина, стоящего на речке Сундук в 7 верстах от Шpileва, где остались ночевать» (Дневные записки путешествия... 1771: 88–90).

Т а б л и ц а 1

Географические объекты, упомянутые в дневниковых записях И. И. Лепёхина за 10 августа 1768 г., и их современные названия

Названия в «Дневных записках»	Современные названия
с. Вазьян	Вазьян
с. Ивановское (Вошкино)	Ивашкино
<i>речка Вад</i>	<i>р. Вадок</i>
д. Тилинина	Тилинино
<i>река Пьяная</i>	<i>р. Пьяна</i>
с. Шпилево	Шпилево
с. Воронецкое	Воронино
с. Мурашкино	пгт Большое Мурашкино
<i>речка Сундук</i>	<i>р. Сундовик</i>

Как видно из таблицы 1, названия упомянутых И. И. Лепёхиным населенных пунктов и рек в большинстве случаев отличаются от современных, но все они вполне узнаваемы, и их нетрудно отыскать на современной карте, что позволит реконструировать путь исследователя, пройденный в этот день (рис. 3).

Уместно привести еще один примечательный пример, наглядно характеризующий скрупулезность И. И. Лепёпина при фиксации в своем дневнике сведений о местности, по которой проходила экспедиция. Речь идет о записках исследователя, датированных 5 июля 1771 г., когда его отряд находился на северо-западе нынешнего Пермского края.

«Июля 5 дня... приехали на речку Шудью, впадающую в Кижич; от сей в 8 верстах текла речка Кизас, соединяющаяся с речкою Полок; от сей в 7 верстах отстояла деревня Чечова, в которой строения 27 дворов. В одной версте от сей была деревня Подьячева; в двух верстах текла речка Яйва, соединяющаяся с Кичисом» (Продолжение [третья часть] дневных записок... 1780: 199–201).

Т а б л и ц а 2

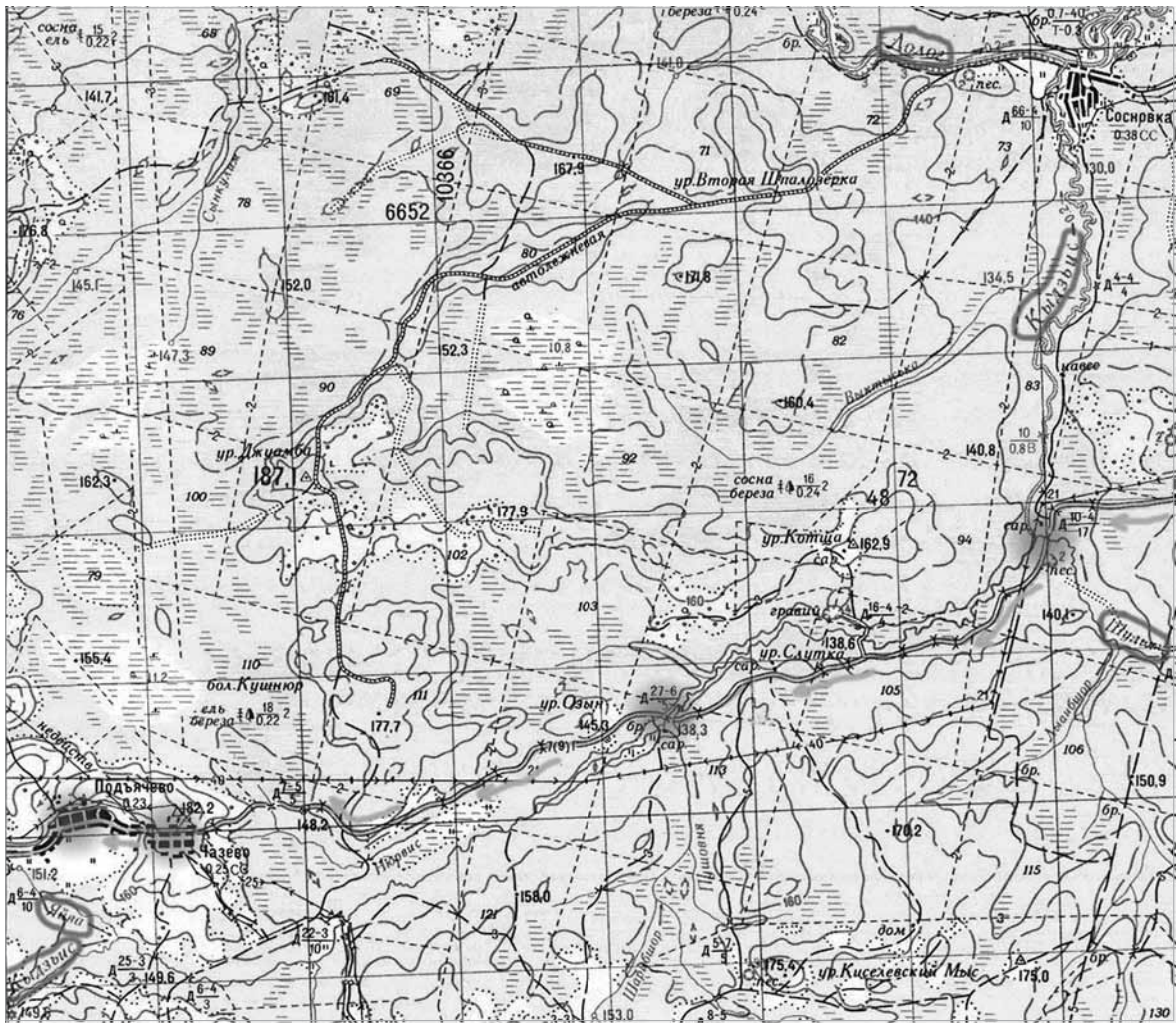
Географические объекты, упомянутые в дневниковых записях И. И. Лепёхина за 5 июля 1771 г., и их современные названия

Названия в «Дневных записках»	Современные названия
<i>речка Шудья</i>	<i>р. Шудья</i>
<i>р. Кижич</i>	<i>р. Кыдзьис</i>
<i>речка Кизас</i>	<i>р. Кыдзьис</i>
<i>речка Полок</i> [начальная буква П вместо Л — это, по-видимому, ошибка типографского наборщика]	<i>р. Лолог</i>
д. Чечова	Чазево
д. Подьячева	Подьячево
<i>речка Яйва</i>	<i>р. Яйва</i>
<i>р. Кичис</i>	<i>р. Кыдзьис</i>



Рис. 3. Зафиксированный в «Дневных записках» маршрут И. И. Лепёхина 10 августа 1768 г.,
положенный на современную топографическую карту масштаба 1:200 000
(лист N-38-III издания 1986 г.)

Как видно из таблицы 2, некоторые упомянутые И. И. Лепёхиным названия рек и деревень сохранились до наших дней, в то время как другие все же отличаются от современных, но все они также вполне узнаваемы. Дневниковые записки за этот день особенно интересны тем, что в них одна и та же речка упоминается в тексте под тремя разными, но похожими, созвучными именами (Кижич, Кизас, Кичис). Не имея общего представления о конфигурации гидросети местности, исследователь тем не менее добросовестно зафиксировал эти три названия (по-видимому, со слов сопровождавших его местных проводников), не предполагая, что речь идет об одной и той же реке, ныне носящей имя Кыздыс (правый приток реки Лолог, впадающей в реку Коса — правый приток Камы в Пермском крае). Спустя более двух столетий все упомянутые Лепёхиным объекты без особого труда обнаруживаются на современной топографической карте масштаба 1:100 000 и точно «укладываются» в пространственный контекст (рис. 4), однако на менее подробных картах (масштаба 1:200 000 и мельче) подписи небольших речек Шудья и Яйва уже отсутствуют вследствие картографической генерализации.



← Маршрут И.И. Лепёхина 5 июля 1771 г.
 Упомянутые в "Дневных записках" точки маршрута

Рис. 4. Привязка описания маршрута И. И. Лепёхина 5 июля 1771 г., опубликованного в «Дневных записках», к современной топографической карте масштаба 1:100 000 (лист О-40-2 издания 1984 г.)

В результате нового внимательного прочтения «Дневных записок» с тщательным отслеживанием всех упомянутых И. И. Лепёхиным географических объектов по топографическим картам удалось составить и опубликовать (Хропов 2013) новую, существенно уточненную и детализированную схему сухопутных и водных экспедиционных маршрутов исследователя в 1768–1772 г. почти на всем их протяжении. Лишь два участка пути И. И. Лепёхина невозможно реконструировать документально точно. Во-первых, нет описания 800-верстного пути от Гурьева до Оренбурга в конце августа — начале октября 1769 г., так как И. И. Лепёхин по принципиальным соображениям не посчитал для себя возможным сообщать какие-либо сведения о местах, которые до него уже были обследованы П. С. Палласом. Во-вторых, из-за того, что собственноручные дневниковые записи И. И. Лепёхина обрываются на странице 77 четвертой части «Дневных записок» при изложении истории Соловецкого монастыря, обо всех дальнейших передвижениях исследователя с конца июня 1772 г. в ходе обследования им берегов Белого моря сохранились лишь обрывочные сведения.

Первая схематичная карта экспедиционных маршрутов И. И. Лепёхина была опубликована в 1948 г. в альбоме «Русские географы и путешественники», который под редакцией Л. С. Берга, А. А. Григорьева и Н. Н. Баранского был подготовлен Институтом географии АН СССР при участии Географического общества СССР (л. 8). Позже содержание этой схемы воспроизводилось практически без изменений в других изданиях, выходящих в свет в последующие годы. Так, «Карта маршрутов И. И. Лепёхина», приложенная к книге Н. Г. Фрадкина (1950, 2-е издание — 1953), в основном повторяет схему 1948 г., но впервые относительно подробно на отдельной карте-врезке представляет маршрут 1770 г. на Южном Урале. Карта № 42 «Важнейшие русские экспедиции в XVIII в.» в «Атласе истории географических открытий и исследований» в отношении маршрутов И. И. Лепёхина в основном воспроизводит содержание вышеупомянутой схемы 1948 г. с некоторыми уточнениями на Южном Урале по материалам Н. Г. Фрадкина (Атлас истории географических открытий 1959: 43–44).

При сравнении новой схемы маршрутов И. И. Лепёхина с предыдущими публикациями на эту тему выяснилось, что на картах в прежних изданиях путь исследователя даже с учетом картографической генерализации показывался на многих участках не вполне точно, а в некоторых местах даже совершенно ошибочно. Конкретные случаи таких ошибок и неточностей рассмотрены ниже в ходе сравнения фрагментов новой схемы экспедиционных путей И. И. Лепёхина с фрагментами карты тех же участков местности из альбома «Русские географы и путешественники» (1948).

Так, сильно упрощенно и довольно некорректно показывались раньше передвижения исследователя в 1768 г. на левобережье Волги накануне зимовки в Симбирске (рис. 5). В качестве самого

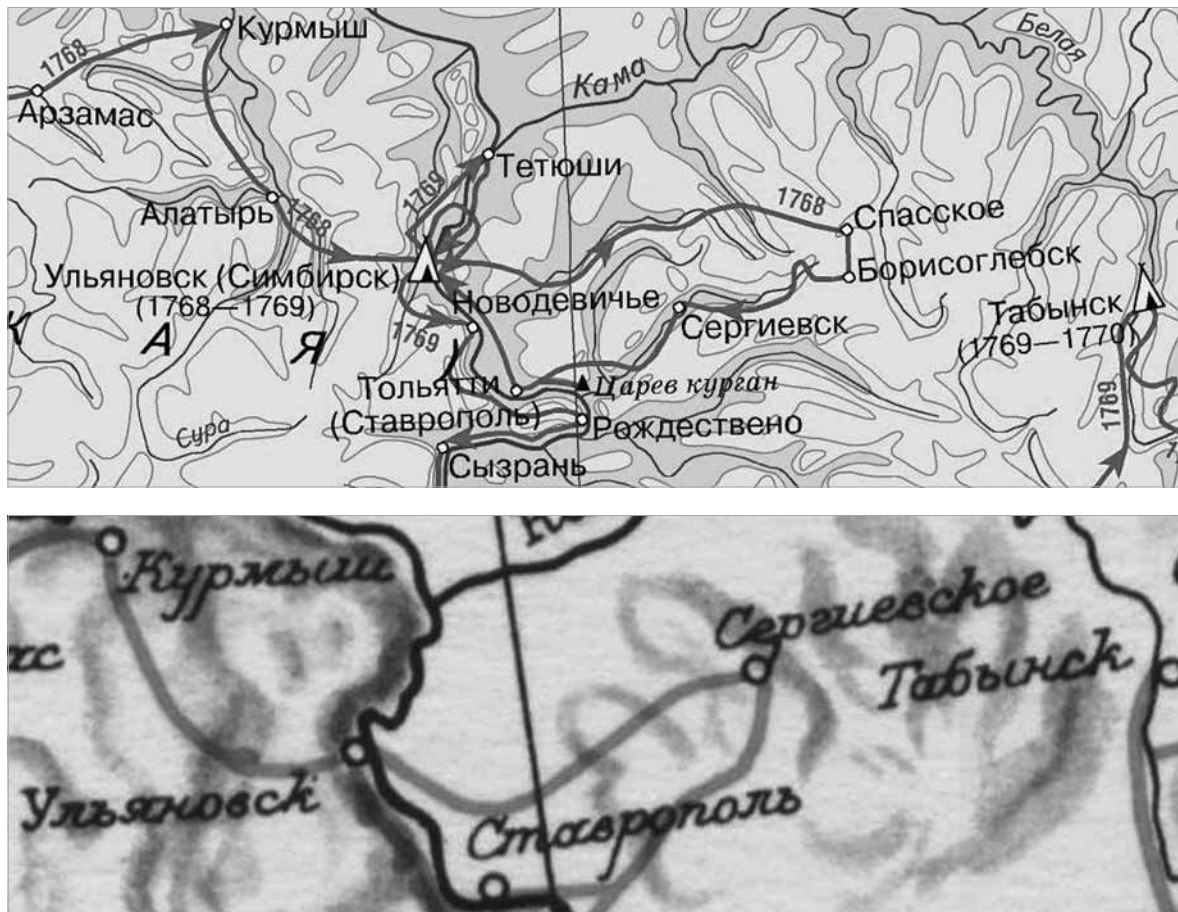


Рис. 5. Маршруты И. И. Лепёхина в 1768 г. на левобережье Волги накануне зимовки в Симбирске

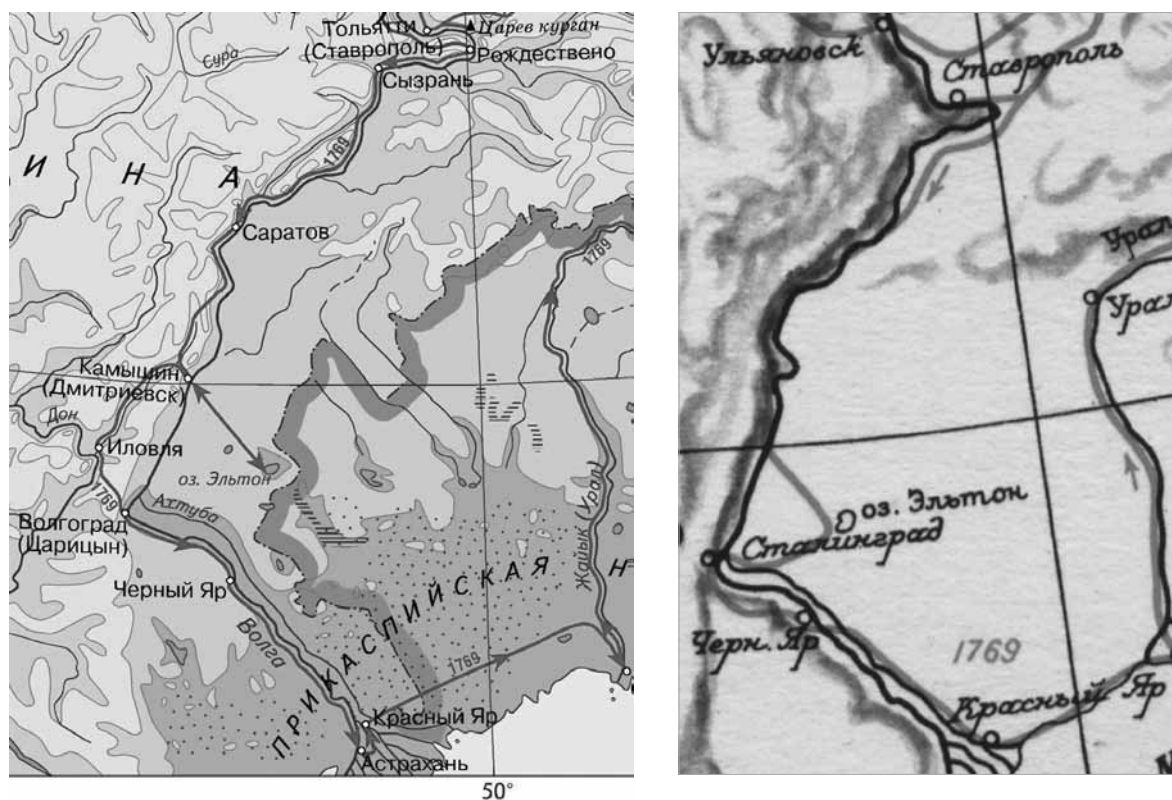


Рис. 6. Маршрут И. И. Лепёхина вдоль Волги во время полевого сезона 1769 г.

восточного пункта на схеме 1948 г. обозначено Сергиевское (Сергиевск). Между тем И. И. Лепёхин побывал тогда у П. И. Рычкова в его имении в селе Спасском, расположенном под Бугульмой на расстоянии почти 130 км к северо-востоку от Сергиевска, который исследователь посетил на обратном пути к Волге вдоль реки Сок. На левый берег Волги участники экспедиции вышли в Ставрополе (почти весь этот город ныне затоплен водами Куйбышевского водохранилища, отдельные уцелевшие строения сохранились в Портовом районе города Тольятти) и оттуда перед возвращением на зимовку в Симбирск совершили радиальный маршрут вниз по Волге до устья реки Сок, где осмотрели Царев Курган и Соковские (Соколы) горы, а также так называемый «Серный городок» на правом берегу Волги напротив устья Сока.

Во время полевого сезона 1769 г. весь путь экспедиции от Симбирска до Астрахани проходил почти исключительно по правобережью Волги, причем часто довольно далеко от самого волжского берега, хотя на схеме 1948 г. весьма длинные отрезки маршрута (к югу от Самарской Луки, от Черного Яра до Красного Яра в низовьях Волги) ошибочно прорисованы по левому берегу, на который И. И. Лепёхин окончательно переправился лишь в Астрахани (рис. 6). Непосредственно по берегу Волги экспедиция проследовала от расположенного в 65 км к западу от Самары села Переволока (Переволоки) до Сызрани, откуда И. И. Лепёхин продолжил свой маршрут водным путем на небольшом суденышке вдоль правого берега до Саратова (экспедиционный обоз отправился туда же по суше).

Как выяснилось, наиболее грубые искажения линии маршрута на схеме 1948 г. допущены на участке от Саратова до Царицына (рис. 7). Согласно прежней трактовке, И. И. Лепёхин будто бы по Волге добрался до Дмитриевска (ныне Камышин), где свернул в сторону озера Эльтон, а оттуда якобы вышел напрямик к Царицыну (ныне Волгоград). На самом деле после двухнедельного пребывания в Саратове И. И. Лепёхин проследовал по суше дальше вниз по Волге, но лишь на

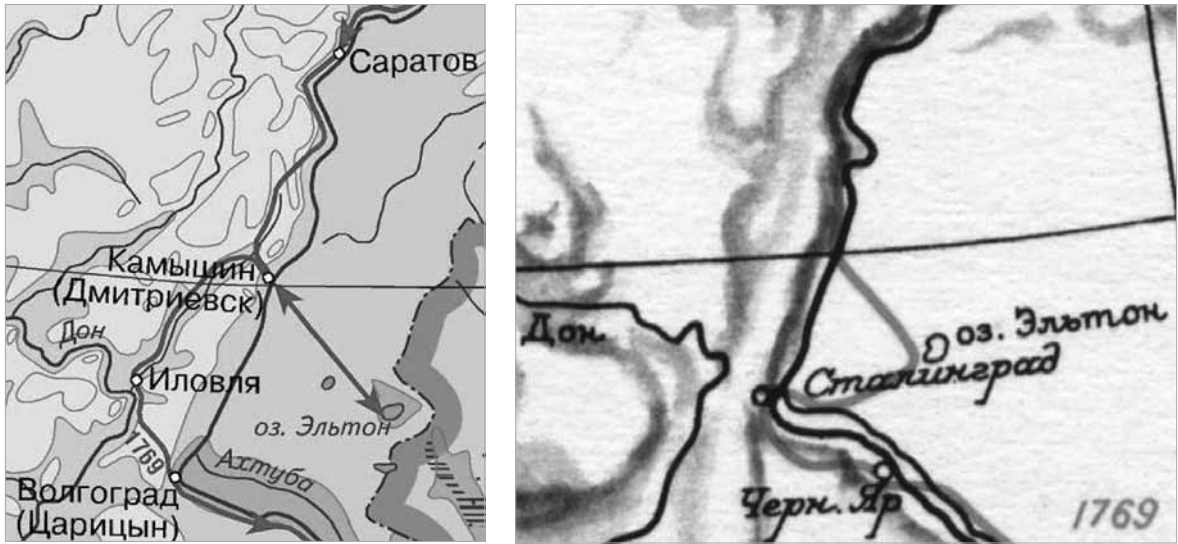


Рис. 7. Маршрут И. И. Лепёхина в 1769 г. от Саратова до Царицына, включая научную экскурсию на озеро Эльтон и обратно в Дмитриевск

расстояние около 60 км — до села Ахмат, а там надолго покинул волжские берега, отправившись исследовать местность вдоль реки Иловля на всем ее протяжении от истока до устья, а именно «до Донской крепости, которая близ самого Дону построена» (Дневные записки путешествия... 1771: 431). Оттуда вдоль Царицынской линии (ее остатки обозначены на современных картах как вал Анны Иоанновны) путешественники добрались до города Царицына. Продвигаясь вдоль Иловли, И. И. Лепёхин 22 июня 1769 г. отклонился от основного маршрута и зашел на неделю в Дмитриевск, откуда, переправившись на левый берег Волги, совершил научную экскурсию на Эльтон. Проведя свои наблюдения на этом соленом озере, исследователь тем же путем вернулся обратно в Дмитриевск, после чего с 7 июля продолжил свое продвижение вниз по Иловле.

После зимовки в Табынске полевой сезон 1770 г. И. И. Лепёхин провел на Южном Урале. Как показал географический анализ «Дневных записок» за этот год, маршрут исследователя оказался там существенно более извилистым, чем представлялось ранее (рис. 8).

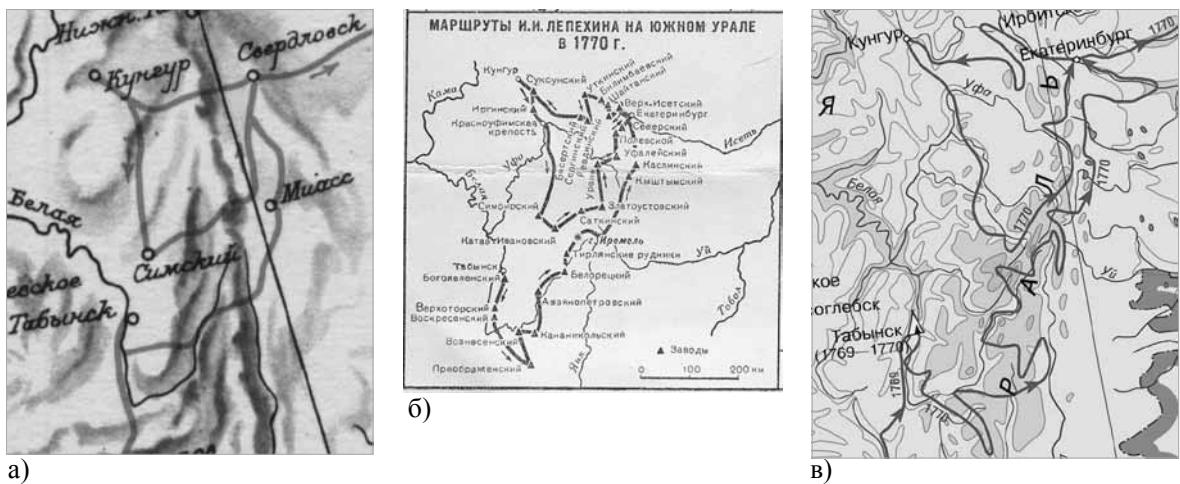


Рис. 8. Маршруты И. И. Лепёхина на Южном Урале в 1770 г.:

а) схема 1948 г., б) врезка на «Карте маршрутов И. И. Лепёхина» в книге Н. Г. Фрадкина (Фрадкин 1953: 208, вкладка), в) новая схема экспедиционных путей И. И. Лепёхина



Рис. 9. Как выяснилось, в 1771 г. И. И. Лепёхин прошел напрямую из Туринска в Верхотурье и не заходил в Нижний Тагил

Еще две существенные неточности на схеме 1948 г. относятся к маршруту Лепёхина в 1771 г. Во-первых, в конце мая — начале июня, продвигаясь от Туринска к Верхотурью, исследователь не заходил в Нижний Тагил, его маршрут пролегал не ближе 110 км от этого города (рис. 9).

Не исключено, что причиной столь грубой ошибки на старой схеме стало описание в тексте «Дневных записок» посещенного Лепёхиным 2 июня 1771 г. населенного пункта с похожим названием: «В четырех верстах от Горскиной была слобода Тагильская. Слобода сия по обыкновению всех Сибирских слобод имела деревянной оплот, которой от долговременности и без поправления со всем обвалился. Жители сея слободы со всеми к ней деревнями приписаны к нижнотуринскому казенному заводу» (Продолжение [третья часть] дневных записок... 1780: 69). Упоминание слободы Тагильской, возможно, вызвало у составителей схемы 1948 г. ассоциацию с Нижним Тагилом, но в данном случае речь идет совсем о другом населенном пункте, который до наших дней не сохранился, но на топографической карте 1945 г. он еще присутствует в виде крошечного (только два двора) сельского поселения на реке Тагил близ райцентра Махнёво в Свердловской области (рис. 10).

Вторая неточность, относящаяся к маршруту 1771 г., связана с тем, что в середине июля по пути в Архангельск И. И. Лепёхин, спускаясь вниз по реке Вятке, так и не добрался до города Хлынова (другое название — Вятка, ныне Киров), как это ошибочно показано на схеме 1948 г.



Рис. 10. Фрагмент листа О-41-52 топографической карты масштаба 1:100 000 издания 1945 г. с изображением Тагильской слободы. Её географические координаты 58°26' сев. широты, 61°40' вост. долготы



Рис. 11. Маршрут И. И. Лепёхина в 1771 г. в районе города Хлынова (Вятка)

Из текста «Дневных записок» явствует, что исследователь закончил свой сплав в городе Слободской, когда до Хлынова оставалось еще более 70 км водного пути, а там резко повернул на север и уже по суше направился к реке Сыsole (рис. 11).

Кроме того, на старых схемах было оставлено без внимания большинство радиальных маршрутов И. И. Лепёхина, когда он налегке на несколько дней уходил обследовать различные примечательные объекты, после чего возвращался обратно к своему экспедиционному отряду, чтобы потом вместе с ним опять продолжить свой основной путь. Так, даже при существенной картографической генерализации можно и нужно отметить на карте двухдневный радиальный маршрут И. И. Лепёхина 16–17 июля 1768 г. из Владимира, когда, «споведав об одном месте на Клязьме в Суздальском уезде, в 15 верстах пониже села Коврова, где и известной камень добывают, и далеко в окрестные места развозят, не хотели и оного оставить без осмотра» (Дневные записки путешествия... 1771: 21–22) (рис. 12).

Во время зимовки в Симбирске И. И. Лепёхин в декабре 1768 г. ездил в северном направлении к урочищу Зольный Перевоз (на правом берегу Волги напротив устья реки Майна), а в апреле 1769 г. — до «пригородка» (ныне город) Тетюши (рис. 5). Зимой с 1770 на 1771 г. исследователь

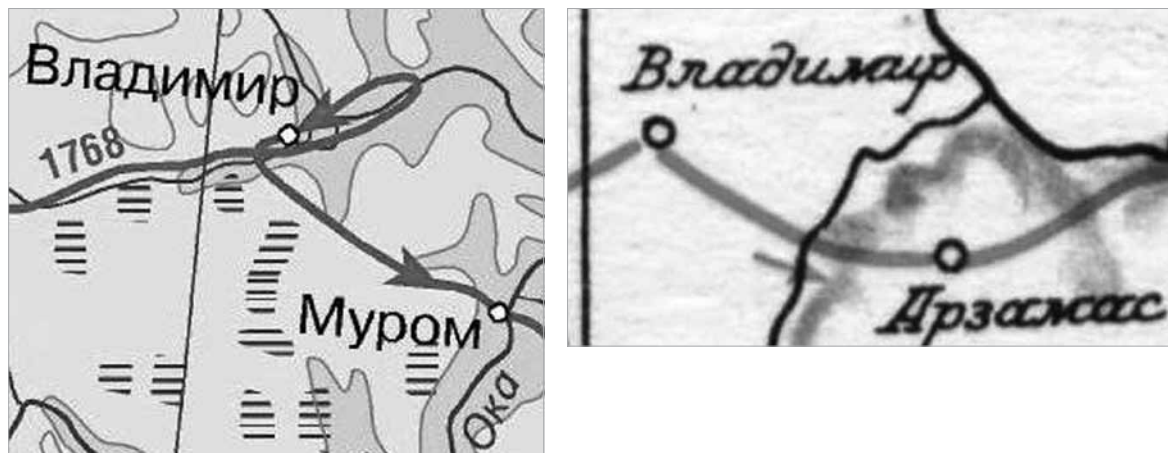


Рис. 12. Радиальный маршрут И. И. Лепёхина в 1768 г. из Владимира вдоль реки Клязьмы

совершил поездки в два пункта, отдаленные от Тюмени (места его зимовки) на 160–165 км, — на Ирбитское торжище (ныне город Ирбит) и в Табаринскую слободу на реке Тавде (ныне село Таборы), и потом, пересекая Уральские горы в 1771 г., И. И. Лепёхин останавливался на Павдинском (Николаепавдинском) заводе (ныне поселок Павда Новолялинского городского округа Свердловской области), который стал исходной точкой двух его радиальных маршрутов протяженностью около 50 км каждый — на реку Лобва к Лобвинской пещере (11–13 июня) и на вершину горы Конжековский (теперь Конжаковский) Камень (14–16 июня) (рис. 9).

Проведенная документально точная реконструкция экспедиционных маршрутов И. И. Лепёхина по современным картографическим материалам наглядно показывает, что подобную работу можно и нужно провести также в отношении дневниковых записей других участников «физических» экспедиций Академии наук 1768–1774 гг., что позволит по-новому оценить их вклад в географическое изучение нашей страны и, возможно, откроет новые факты, касающиеся исторической географии отдельных местностей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Атлас истории географических открытий и исследований / редкол.: К. А. Салищев (председатель), А. В. Ефимов и др. М., 1959.

Атлас мира. М., 1999.

Дневные записки путешествия доктора и академии наук адъюнкта Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства, 1768 и 1769 году. Ч. I. СПб., 1771. URL: https://new.runivers.ru/upload/iblock/9be/Lepelin_ch1.pdf (дата обращения: 14.09.2019).

Продолжение [вторая часть] дневных записок путешествия академика и медицины доктора Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства в 1770 году. СПб., 1772. URL: https://new.runivers.ru/upload/iblock/1d2/Lepelin_ch2.pdf (дата обращения: 14.09.2019).

Продолжение [третья часть] дневных записок путешествия Ивана Лепехина... по разным провинциям Российского государства в 1771 году. СПб., 1780. URL: https://new.runivers.ru/upload/iblock/b2b/Lepelin_ch3.pdf (дата обращения: 14.09.2019).

Путешествия академика Ивана Лепехина. Ч. IV. В 1772 году. СПб., 1805. URL: https://new.runivers.ru/upload/iblock/302/Lepelin_ch4.pdf (дата обращения: 14.09.2019).

Русские географы и путешественники. Вып. 1 / под ред. Л. С. Берга, А. А. Григорьева и Н. Н. Баранского. М.; Л., 1948.

Фрадкин Н. Г. Академик И. И. Лепехин и его путешествия по России в 1768–1773 гг. 2-е. изд. М., 1953.

Хропов А. Г. «Дневные записки» академика И. И. Лепёхина как источник историко-географической информации // Вопросы географии. Сб. 136: Историческая география. М., 2013. С. 430–446.

RECONSTRUCTION OF THE 1768–1774 ACADEMIC EXPEDITIONS ROUTES ON THE BASIS OF CONTEMPORARY MAPS

ABSTRACT. Besides comprehensive all-encompassing descriptions of various objects and phenomena, the travel journals of the 1768–1774 Academic expeditions participants include many references to the names of geographical objects (settlements, rivers, lakes, etc.) encountered on their route. These references, supplied with some additional short facts or left without any information at all, are generally of no interest in historical or geographical terms, but they play very important role nowadays as spatial markers enabling exact localization of the expeditions routes on the basis of available contemporary maps. New scrupulous reading of I. I. Lepyokhin's "Travel Journal" accompanied by searching of topographical maps for all the geographical objects mentioned or described by him resulted in a significantly more accurate and detailed pattern of the scholar's travel routes through European Russia in 1768–1772; this new pattern eliminates cartographic inaccuracies and errors made in previous publications on the topic.

KEYWORDS: Academic expeditions of 1768–1774, I. I. Lepyokhin, "Travel Journal", route maps

ALEXANDER G. KHROPOV — Academic Secretary, Senior Researcher, Institute of Geography Russian Academy of Sciences (Russia, Moscow)

E-mail: a_khro@mail.ru, khropov@igras.ru