



# ВЕСТНИК

РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ  
НАУК

Издается с 2001 г.  
Выходит 4 раза в год

РЕДАКЦИОННАЯ  
КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
**АЛЕКСЕЕВ А.С.**

Заместитель главного редактора –  
**ГЛАЗКО В.И.**  
**ГОРБАЧЕВ В.В.**

Ответственный секретарь –  
**ПОРОТНИКОВА М.В.**

**АЛЕКСЕЕВ В.Н.**  
**АНТОНОВ А.В.**  
**АРЕНС В.Ж.**  
**БАТЛЕР Р.** (США)  
**БОБРОВ А.В.**  
**БУРАК П.И.**  
**ВОЛКОВ Ю.Г.**  
**ГРИВОВ А.А.**  
**ЕПИФАНЦЕВ С.Н.**  
**ЖДАНОВ М.С.** (США)  
**ЗОЛОТАРЕВ В.А.**  
**ИВАНИЦКАЯ Л.В.**  
**КАЗАРЯН С.Б.** (США)  
**МАГОМЕДОВ Ш.М.**  
**ПАНИН А.Н.**  
**ПИСЬМЕНСКИЙ Г.И.**  
**САВЕЛЬЕВ В.Н.**  
**СМИРНОВ А.И.**  
**ТАГАНОВ А.В.**  
**ТЕРЕХИН М.Т.**  
**УТЯМЫШЕВ И.Р.**  
**ХАЧАТРИАН К.Г.** (США)  
**ЧЕНЬ ЦЗЯНЬПИН** (Китай)  
**ЧЕРЕШКИН Д.С.**  
**ЧЖАО ПЕНДА** (Китай)  
**ШАХВЕРДИЕВ А.Х.**  
**ШЕВЧЕНКО Ю.А.**  
**ЯКУШИНА О.А.**  
**ЯННАКОПУЛОС П.** (Греция)

РЕДАКЦИОННЫЙ  
СОВЕТ

Председатель –  
**Кузнецов О.А.**

**Гейхман И.Л.**  
**Кервалишвили П.Д.** (Грузия)  
**Козловский Е.А.**  
**Мелуа А.И.**  
**Никитин А.Н.**  
**Новиков В.С.**  
**Рахманин Ю.А.**  
**Степашин С.В.**  
**Тыминский В.Г.** (ФРГ)  
**Фурсей Г.Н.**  
**Чилингар Дж.** (США)

Зав. редакцией –  
**АЛЕКСЕЕВ П.А.**

Журнал зарегистрирован в Министерстве  
по делам печати, телеразвлекательных и средств  
массовых коммуникаций РФ.  
Рег. свид. ПИ № 77-11708

Все права защищены. Никакая часть этого издания  
не может быть воспроизведена в какой-либо форме  
без письменного разрешения издателя.  
Редакция не несет ответственности за содержание  
рекламных материалов.  
© РАН 2020 г.

➔ 119002, Москва,  
пер. Сивцев Вражек, 29/16  
тел./факс (495) 954-7305  
Тираж 500 экз.  
Отпечатано в издательстве «Маска»  
Москва, ул. Малая Юшуньская, д. 1, корп. 1

## СОДЕРЖАНИЕ

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ПРЕДПОСЫЛКИ ВЫЯВЛЕНИЯ  
ПЛАСТОВ С ПОВЫШЕННЫМ  
СОДЕРЖАНИЕМ КЕРОГЕНА В  
ОТЛОЖЕНИЯХ ДОМАНИКОВОГО  
ТИПА НА ОСНОВЕ  
СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

**М.В. Вьюшкина,**  
**Г.Н. Гогоненков,**  
**О.А. Кузнецов** ..... 3

К ВОПРОСУ ГЕНЕЗИСА,  
МИГРАЦИИ И АККУМУЛЯЦИИ  
УГЛЕВОДОРОДОВ В  
СВЕРХГЛУБОКИХ БАЗИСНЫХ  
ОБЪЕКТАХ СТРАТИСФЕРЫ  
И СУБСТРАТЕ

**М.З. Рачинский** ..... 11

СВЕТОВЫЕ ЭФФЕКТЫ И  
ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

**В.С. Чудновский** ..... 16

ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА  
АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА  
И ПРОБЛЕМА АНАЭРОБНОЙ  
СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

**В.Т. Федоров,**  
**М.Н. Кокоев** ..... 21

### ФИЗИКА

ГЛАВНЫЕ СВОЙСТВА  
ШАРОВОЙ МОЛНИИ  
КАК ОСНОВА СОЗДАНИЯ  
ЕЕ МОДЕЛИ

**А.И. Никитин,**  
**А.М. Величко,**  
**В.А. Никитин,**  
**Т.Ф. Никитина** ..... 25

### ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ  
ПО РАЗРАБОТКЕ КОМПЛЕКСА  
ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
ВВСТ В МИЛЛИМЕТРОВОМ  
ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН ОТ  
ВТО

**Г.В. Ершов,**  
**А.Р. Мурлага** ..... 35

ПРОГРАММНО-  
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ  
СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
ПРЕДПРИЯТИЯ,  
ПРОИЗВОДЯЩЕГО  
ГЕОФИЗИЧЕСКУЮ АППАРАТУРУ

**В.Н. Филиппов,**  
**А.А. Макунева** ..... 41

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ  
ПЕРСПЕКТИВНОСТИ  
РЕАЛИЗАЦИИ  
ИННОВАЦИОННО-  
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ  
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

**Б.П. Шарнопольский,**  
**О.А. Пятаева** ..... 45

К ВОПРОСУ СОХРАНЕНИЯ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ РЫБ  
И ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЫ  
ИХ ОБИТАНИЯ

**С.А. Бахарев** ..... 52

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТОКОВ  
ТЯЖЕЛЫХ ЗАРЯЖЕННЫХ  
ЧАСТИЦ, РЕГИСТРИРУЕМЫХ  
ОПТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРОЙ  
НА ВЫСОКОЭЛЛИПТИЧЕСКОЙ  
ОРБИТЕ

**Ю.П. Вагин,**  
**А.В. Рыбакова,**  
**А.Н. Плешанов,**  
**Н.Б. Харитонов,**  
**В.С. Чудновский** ..... 63

### МЕДИЦИНА

ГЛУТАМИНОВЫЙ ЦИКЛ  
В ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИ  
РАЗНОРОДНЫХ СТРУКТУРАХ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА  
КОШЕК ПРИ ГЕМОРАГИЧЕСКОМ  
ШОКЕ И ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ  
ОКСИГЕНАЦИИ

**В.Н. Яковлев,**  
**П.Н. Савилов** ..... 66

### ИСТОРИЯ НАУКИ

К 150-ЛЕТИЮ ОТКРЫТИЯ ДНК

**В.К. Плотников,**  
**А.А. Салфетников,**  
**Г.Ю. Косовский,**  
**В.И. Глазко** ..... 74

ПОСТАНОВЛЕНИЯ  
ПРАВИТЕЛЬСТВА СССР  
О РЕШЕНИИ  
ВАЖНЕЙШИХ ОБОРОННЫХ  
ЗАДАЧ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОИНЫ

**Н.Г. Бодрихин,**  
**М.Е. Замарин** ..... 86

НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ  
И ПРИКАСПИИ.

СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ  
АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ  
ЭКСПЕДИЦИЙ

**А.В. Иванов,**  
**Е.Е. Захаров,**  
**И.А. Яшков,**  
**И.В. Новиков,**  
**А.К. Шардаков,**  
**А.П. Исаченко** ..... 90

**Хроника** ..... 110

# CONTENTS

## EARTH SCIENCE

BACKGROUND OF IDENTIFICATION OF LAYERS WITH INCREASED KEROGEN CONTENT IN DOMANIC TYPE DEPOSITS BASED ON SEISMIC EXPLORATION

**M.V. VYUSHKINA,  
G.N. GOGONENKOV,  
O.L. KUZNETSOV ..... 3**

ABOUT OIL AND GAS OCCURRENCES OF STRATOSPHERIC OBJECTS AND SUBSTRATE

**M.Z. RACHINSKY ..... 11**

LIGHTING EFFECTS AND EARTHQUAKES

**V.S. CHUDNOVSKIY ..... 16**

GEOLOGICAL EXPLORATION OF THE ARCTIC SHELF AND THE PROBLEM OF ANAEROBIC POWER PLANT

**V.T. FEDOROV,  
M.N. KOKOEV ..... 21**

## PHYSICS

MAIN FEATURES OF BALL LIGHTNING AS A BASE FOR DEVELOPING OF ITS MODEL

**A.I. NIKITIN,  
A.M. VELICHKO,  
V.A. NIKITIN,  
T.F. NIKITINA ..... 25**

## TECHNOLOGIES

SOME PROPOSALS TO DESIGN A COMPLEX FOR INDIVIDUAL DEFENSE OF TECHNICAL OBJECTS AT MILLIMETER WAVELENGTHS

**G.V. ERSHOV,  
A.R. MURUGA ..... 35**

SOFTWARE AND INSTRUMENTAL MEANS OF INCREASING EFFICIENCY OF BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE PRODUCING GEOPHYSICAL EQUIPMENT

**V.N. FILIPPOV,  
A.A. MAKUNEVA ..... 41**

METHODS OF LABOR PRODUCTIVITY INDICATORS MANAGEMENT IN INNOVATIVE PROJECTS IN GENERATING COMPANIES

**B.P. SHARNOPOLSKY,  
O.A. PYATAEVA ..... 45**

ON THE ISSUE OF FISH BIODIVERSITY CONSERVATION AND THEIR NATURAL HABITAT

**S.A. BAHAREV ..... 52**

HEAVY CHARGED PARTICLES INVESTIGATION BY OPTICAL EQUIPMENT IN A HIGH-ELLIPTICAL ORBIT

**YU.P. VAGIN,  
A.V. RYBAKOVA,  
A.H. PLESHANOV,  
N.B. HARITONOV,  
V.S. CHUDNOVSKIY ..... 63**

## MEDICINE

GLUTAMINE CYCLE IN PHYLOGENETICALLY HETEROGENEOUS STRUCTURES OF THE CAT'S BRAIN IN HEMORRHAGIC SHOCK AND HYPERBARIC OXYGENATION

**V. N. YAKOVLEV,  
P. N. SAVILOV ..... 66**

## HISTORY OF SCIENCE

ON THE 150<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF THE DNA DISCOVERY

**V.K. PLOTNIKOV,  
G.YU. SALPHETNIKOV,  
G.YU. KOVOSKY,  
V.I. GLAZKO ..... 74**

GOVERNMENT DECISIONS ON MAJOR DEFENSE ISSUES

**N.G. BODRICHIN,  
M. E. ZAMARIN ..... 86**

SCIENTIFIC AND SCIENTIFIC-EDUCATIONAL EXPEDITIONS TO THE VOLGA REGION AND THE PERICASPIAN. ARTICLE 1. FROM THE JOURNEY OF AFANASY NIKITIN TO THE GREAT ACADEMIC EXPEDITIONS

**A.V. IVANOV,  
E.E. ZAKHAROV,  
I.A. YASHKOV,  
I.V. NOVIKOV,  
A.K. SHARDAKOV,  
A.P. ISACHENKO ..... 90**

**CURRENT EVENTS ..... 110**



SCIENTIFIC & PUBLIC JOURNAL

# BULLETIN

## OF RUSSIAN ACADEMY OF NATURAL SCIENCES

Published since 2001  
4 issues per year

### EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief –  
**A.S. ALEKSEEV**

Deputy Editor-in-Chief –  
**V.I. GLAZKO  
V.V. GORBACHEV**

Executive Secretary –  
**M.V. POROTNIKOVA**

**V.N. ALEKSEEV  
A.V. ANTONOV  
V.ZH. ARENS  
R. BUTLER (USA)  
A.V. BOBROV  
P.I. BURAK  
Y.G. VOLKOV  
L.A. GRIBOV  
S.N. EPIFANTSEV  
M.S. ZHDANOV (USA)  
V.A. ZOLOTAREV  
L.V. IVANITSKAYA  
S.B. KAZARIAN (USA)  
SH.M. MAGOMEDOV  
A.N. PANIN  
G.I. PISMENSKY  
V.N. SAVELYEV  
A.I. SMIRNOV  
A.V. TAGANOV  
M.T. TEREHIN  
I.R. UTJAMYSHEV  
K.G. KHACHATRYAN (USA)  
CHEN JIANPING (CHINA)  
D.S. CHERESHKIN  
ZHAO PENGDA (CHINA)  
A.H. SHAHVERDIEV  
YU.L. SHEVCHENKO  
O.A. YAKUSHINA  
P. YANNAKOPOULOS (GREECE)**

### EDITORIAL COUNCIL

Chairman –  
**O.L. KUZNETSOV**

**I.L. GEYKHMAN  
P.D. KERVASHVILI (GEORGIA)  
E.A. KOZLOVSKY  
A.I. MELUA  
A.N. NIKITIN  
V.S. NOVIKOV  
YU.A. RAKHMANIN  
C.V. STEPASHIN  
V.G. TYMINSKY (GERMANY)  
G.N. FURSEY  
J. CHILINGAR (USA)**

Editorial Director –  
**P.A. ALEKSEEV**

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means without permission in writing from the publisher.

© RANS 2020

ISSN 1682-1696

**Editorial Board Address**  
29/16, Sivcev Vrazhek, 119002,  
Moscow, Russia, tel./fax +7 (495) 954-7305

УДК 910.4 (091)

## НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ. СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

А.В. Иванов<sup>1</sup>, Е.Е. Захаров<sup>2</sup>,  
И.А. Яшков<sup>3</sup>, И.В. Новиков<sup>4</sup>,  
А.К. Шардаков<sup>2</sup>, А.П. Исаченко

<sup>1</sup> Российский государственный  
геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе

<sup>2</sup> Саратовский государственный  
технический университет имени  
Ю.А. Гагарина

<sup>3</sup> Музей геологии, нефти и газа,  
г. Ханты-Мансийск

<sup>4</sup> Палеонтологический институт  
имени А.А. Борисяка РАН

Внимание к Волге как «аорте России» и Прикаспию как одному из ключевых природных и геополитических макрорегионов Евразии прослеживается из глубины веков – современникам известны упоминания реки еще в работах древнегреческого географа Клавдия Птолемея во II в. н.э. Очевидно, что и в веке XXI значение Волги как ключевого географического и экономического объекта на континенте не уменьшилось, а, наоборот, приобрело множество новых оттенков и сюжетов. Первая статья из цикла работ, посвященных экспедиционным исследованиям в Поволжье и Прикаспии, охватывает широкий временной период до эпохи правления Екатерины Великой – более пятисот лет прошло со времен первого документированного путешествия Афанасия Никитина, четверть тысячелетия после плавания Екатерины Великой и работы Больших Академических экспедиций.

**Ключевые слова:** Поволжье, Прикаспий, путешествия, экспедиции, природа, население, экономика, XV–XVIII века.

SCIENTIFIC AND SCIENTIFIC-  
EDUCATIONAL EXPEDITIONS TO THE  
VOLGA REGION AND THE PERICASPIAN.  
ARTICLE 1. FROM THE JOURNEY OF AFANASY  
NIKITIN TO THE GREAT ACADEMIC EXPEDITIONS

A.V. Ivanov<sup>1</sup>, E.E. Zakharov<sup>2</sup>,  
I.A. Yashkov<sup>3</sup>, I.V. Novikov<sup>4</sup>,  
A.K. Shardaikov<sup>2</sup>, A.P. Isachenko

<sup>1</sup> SERGO ORDZHONIKIDZE RUSSIAN STATE  
UNIVERSITY FOR GEOLOGICAL PROSPECTING

<sup>2</sup> YURI GAGARIN STATE TECHNICAL  
UNIVERSITY OF SARATOV

<sup>3</sup> MUSEUM OF GEOLOGY, OIL AND GAS,  
KHANTY-MANSIYSK

<sup>4</sup> BORISSIAK PALEONTOLOGICAL INSTITUTE,  
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

Attention to the Volga River as the «aorta of Russia» and the Caspian Sea as one of the key natural and geopolitical macro-regions of Eurasia can be traced back centuries – contemporaries are aware of references to the river in the works of the ancient Greek geographer Claudius Ptolemy in the II century ad. It is obvious that even in the XXI century, the significance of the Volga River as a key geographical and economic object on the continent has not decreased, but, on the contrary, has acquired many new shades and themes. The first article from the series of works devoted to expedition research in the Volga River region and the Caspian Sea covers a wide time period before the reign of Catherine the Great – more than five hundred years have passed since the first documented journey of Afanasy Nikitin, a quarter of a Millennium after the voyage of Catherine the Great and the work of the great Academic Expeditions.

**KEYWORDS:** Volga Region, Pericaspian, expeditions, nature, population, economics, XV–XVIII centuries.

### ПЕРВЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВОЛГЕ: ОТ КЛАВДИЯ ПТОЛЕМЕЯ ДО АФАНАСИЯ НИКИТИНА

Река Волга, в XX в. названная главной транспортной артерией России, издавна служила не только хозяйственным нуждам населявших ее берега народов, но и познавательным интересам самых разнообразных путешественников. Первое дошедшее до нас упоминание о Волге (под именем «Ра») принадлежит древнегреческому географу Клавдию Птолемею и относится ко II в. н.э. Позже краткие географические сведения о Волге передавали в IV в. Аммиан Марцеллан, в IX в. Абу-ль-Касим Убайдаллах ибн Абдаллах ибн Хордабех, в X в. Ахмед ибн Фадлан ибн аль-Аббас ибн Рашид ибн Хаммад и Абу ал-Хасан Али ал-Масуди, в XII в. Абу Хамид ал-Гарнати. Последний в 1135 г. осуществил самую раннюю из известных экспедицию от города Саксин в устье Волги до столицы Волжской Болгарии города Булгар [7].

Упомянется Волга и в русской «Повести временных лет» – как водный маршрут к южным соседям Руси: «<...> течет Волга на восток и впадает семьюдесятью устьями в море Хвалиское. Так и из Руси можно плыть по Волге в Болгары и в Хвалисы» [14, с. 207–208].

Средневековые европейские миссионеры и арабские путешественники постепенно расширяли географические представления о Волге, волжских городах и живущих здесь народах. В XIV–XVII вв. создаются и первые картографические описания волжской местности. Для этого периода «характерно появление сведений по географии в русских источниках и картах (Большой Чертеж), западноевропейских картах (Пицигани, Фра-Мауро, С. Герберштейн, Г. Меркатор, Г. Герритс, А. Олсари и др.)» [7].

Первым документированным русским путешествием по Волге можно считать «Хождение за три моря» тверского купца Афанасия Никитина (рис. 1). В 1468 г. вместе с русским послом Василием Папиным он отправился в Шемаху на поиски кратчайшего маршрута из Руси в Индию, за несколько лет до открытия морского пути португальца Васко да Гама. Первая часть экспедиции Афанасия Никитина представляла собой спуск по Волге до Астрахани [18]. К сожалению, «умной и разносторонней наблюдательностью» [4, с. 264] записки Никитина отличаются лишь в отношении Индии и других экзотических земель, путешествие же по Волге купец воспроизводит весьма скупо, но это является косвенным свидетельством того, что волжские маршруты для второй половины XV в. диковиной уже не были.



Рис. 1.

Список «Хождения за три моря» Афанасия Никитина

Путешественник перечисляет города, которые он миновал на своем пути: Калязин, Углич, Кострому, Плес, Нижний Новгород, Казань, Орду (Новый Сарай), Услан, Сарай (Сарай-Бату), Берекезаны, Астрахань [18]. Обращает на себя внимание, что даже по территории Московского государства водный проход мимо городов не был свободен: продолжение пути обеспечивала «грамота великого князя». Афанасий Никитин несколько раз с видимым облегчением повторяет: «отпустили без препятствий», «отпустили без задержания» [18, с. 43]. Но еще более опасным маршрут был, видимо, после Нижнего Новгорода, по территории распадающейся Золотой Орды. Именно на землях Астраханского ханства, в устье Волги, посольство было разграблено.

В отличие от русского купца иностранные торговцы и дипломатические посланники воспринимали волжские земли как настоящую экзотику – именно их наблюдения и заметки легли в основу географических представлений современников об этих территориях. Для формирующегося русского государства тех лет большой интерес Волга представляла в качестве важнейшего объекта региональной политики, чем в качестве предмета географического познания.

Совсем немного исторических свидетельств, например, сохранилось о деятельности князя Г.О. Засе-

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

кина, чье имя связано с основанием трех крупнейших городов Среднего и Нижнего Поволжья: Самары, Царицына и Саратова (рис. 2). В середине XVI в., после завоевания Казанского, а затем Астраханского ханства, перед московскими великими князьями остро встал вопрос о защите юго-восточных границ страны от постоянных разрушительных набегов орд степных кочевников. Именно в качестве сторожевой крепости в 1586 г. в месте, больше всего страдавшем от набегов нагайских войск, была основана Самара. Позже, в 1589 г., в стратегически важном районе – там, где Волга и Дон ближе всего подходят друг к другу – началось строительство Царицына. А в 1590 г. посередине между двумя новыми городами была заложена еще одна крепость – Саратов. Известно, что для быстрого возведения деревянных крепостных стен и зданий строительный материал в готовом для сборки виде привозился на плотах из верховьев Волги.

Такое сугубо утилитарное отношение к главной водной артерии страны поначалу сдерживало целенаправленное изучение волжской акватории, однако, в конце концов, именно прагматика государственных интересов спровоцировала многочисленные географические и другие естественнонаучные изыскания XVII в. В 1627 г. на основе наблюдений русских и иностранных путешественников был создан так на-



РИС. 2.

Самара-крепость, XVI в. Рисунок Юрия Филиппова (2001 г.)

зываемый «Большой чертеж» – карта русских земель от Дальнего Востока до западных границ с указанием водоемов, крупных и мелких городов и значимых объектов инфраструктуры. По смыслу карта представляла собой своеобразный путеводитель для организации оптимальных перемещений по стране, а прилагавшаяся к карте «Книга большому чертежу» стала своего рода географическим указателем с кратким описанием известных в то время объектов: «<...> А от верху реки Бузудук на полях, и до Синего моря, кочевье все Больших Нагаев. <...> А выше реки Сока и реки Самары, от усть реки Самары до усть реки Ика; а Ик река впаля в Каму ниже Белья Воложки 40 верст. От верху Самары до верху Белья Воложки 350 верст; А ниже Самары 200 верст на Волге город Саратов; а до Саратова от Самары по правому берегу Волги горы» [3, с. 140].

Сам «Большой чертеж» до современности не дошел, но, судя по детализированности его текстового приложения, он стал самым масштабным географическим документом своего времени, подготовившим почву для многочисленных экспедиций петровской и послепетровской эпох.

Однако до воцарения Петра I в XVII в. состоялось еще одно знаменитое путешествие по Волге, оставившее заметный след в историографии волжских экспедиций.

#### ПУТЕВЫЕ ЗАМЕТКИ ПУТЕШЕСТВИЯ АДАМА ОЛЕАРИЯ

В 1633 г. герцог Голштинии Фридрих III для налаживания торговых связей с Русью и с Персией организовал посольство во главе с опытным дипломатом Филиппом Крузиусом фон Крузенштерном, прародителем знаменитого русского мореплавателя, и гамбургским купцом Отто Бруггеманном. Секретарем, а затем и советником посольства стал переводчик, географ и математик Адам Олеарий (Ольшлегель) (рис. 3). После первой поездки в Москву, в которой послы получили одобрение на путешествие по России со стороны царя Михаила Федоровича, в 1636 г. герцог собрал большую экспедицию в составе 90 человек, которая в марте того же года достигла, правда, не без приключений, столицы Русского государства.

Тщательно подготовившись к дальнейшему переходу, чужеземцы 30 июня покинули Москву и отправились водным путем к Каспийскому морю: сначала по Москве-реке, потом по Оке, а от Нижнего Новгорода – по Волге. 11 июля посольство добралось до Нижнего Новгорода, дождалось здесь окончательной комплектации парусно-весельного корабля «Friedrich», специально построенного для экспедиции немецким корабельщиком Михаилом Кордесом, и 30 июля отправились вниз по Волге. К Астрахани путешественники дошли лишь 15 сентября.

Путевые заметки об экспедиции, сделанные Адамом Олеарием, стали важнейшим документом той

эпохи и, в частности, послужили источником географических, этнографических, исторических и других сведений о Российском Поволжье XVII в. Олеарий успевал не только записывать: его гравюры с изображениями русских городов и замечательных природных объектов до сих пор остаются украшением любого краеведческого издания, посвященного волжской местности.

Записки Олеария свидетельствуют о широком круге познавательных интересов ученого-путешественника. Много внимания он уделял географической характеристике местности, не забывая указывать координаты, расстояния, глубины и пр.: «Под городом Ока соединяется с знаменитою рекой Волгой, называемую у древних писателей Rha. Обе реки, по соединении своем, имеют ширину в 4600 футов; при путешествии в Персию и обратно я дважды через лед измерил это расстояние. Я также заметил, что магнитная стрелка в этом городе отклоняется от полуночи [севера] к западу на целых 9 градусов» [8, с. 309].

Олеарий не ограничился описанием того, что видел воочию, дополняя свой рассказ сведениями из других



РИС. 3.

Олеарий Адам (1599–1671). Известный немецкий путешественник, географ, математик и физик. Совершил неоднократные путешествия по территории России. В 1636 г. один из этапов путешествия пролегал по Волге от Нижнего Новгорода до Каспийского моря. Подробные описания наблюдений, богато иллюстрированные рисунками, опубликовал в виде книги «Описание путешествия Голштинского посольства в Московию и Персию» в 1638 г. Ему принадлежит, видимо, первое изображение левобережного Саратова

источников: «Река Волга берет свое начало (как упоминает о том Герберштейн) в области Ржевской, где имеется лес, называемый Волконским. В этом лесу есть озеро, из которого вытекает река, протекающая через 2 приблизительно мили, затем через озеро Волго; дающее этой реке свое название» [8, с. 310]. Хроникер не стеснялся дополнять свое описание местности колоритными фольклорными преданиями: «направо, на берегу, лежит очень высокая гора, длиной в 40 верст. Гора эта называется Змеевой, потому что в многих изгибах она то отходит в сторону, то опять направляется к берегу. Некоторые баснословят, что гора получила название от змея сверхъестественной величины, жившего здесь долгое время, нанесшего много вреда и наконец изрубленного храбрым героем в три куска, которые затем превратились тотчас же в камни» [8, с. 335]. Однако историческая ценность сочинения Олеария состоит в том, что информация, основанная на собственных наблюдениях исследователя, значительно преобладает над дополнениями умозрительного или легендарного характера: «В Астрахани я, при помощи повторных исследований, определил высоту полюса в 46°22'. Здесь климат довольно теплый. В сентябре и октябре здесь погода была так хороша и тепла, как у нас в жаркое лето, особенно когда дул северо-восточный ветер или ветер с Волги. Когда он, однако, шел с юга, со стороны моря, то он обыкновенно приносил с собой холод, а иногда воздух, от которого пахло морем. В июне, июле и августе, когда мы находились там во время обратного нашего путешествия, жара была очень сильная, но, ввиду постоянных ветров, нам она не казалась тягостною. Зима, хотя и длится не дольше 2 месяцев, приносит с собой такой холод, что Волга – в противность мнению некоторых писателей – совершенно замерзает, и на ней можно ездить на санях» [8, с. 345] (рис. 4).

Отдавая должное внимание важнейшим вехам истории Российского Поволжья – основанию Ниж-

А. В. ИВАНОВ, Е. Е. ЗАХАРОВ, И. А. ЯШКОВ,  
И. В. НОВИКОВ, А. К. ШАРДАКОВ, А. П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

него Новгорода, взятию Казани, завоеванию Астраханского ханства – Олеарий много пишет о хозяйственной деятельности, быте и обычаях народов, населяющих волжские берега. Достойными упоминания ему представляются, например, лодки, везущие из Астрахани в столицу мед, соль и соленую рыбу. Караваны судов, перевозящих товары из низовьев Волги, встречаются путешественникам нередко, при этом автор «Описания» подробно фиксирует «технологии» передвижения судов против течения: «Русские, не имея ветра в точности позади себя, не плывут на парусах, но в лодке заносят вперед на ¼ мили пути один якорь за другим, и затем 100 и более человек, становясь один за другим, с помощью каната из лыка тащат судно» [8, с. 312].

Основным промыслом волжских жителей была рыбная ловля: осетры, стерляди, судаки, лещи водились в те времена, судя по всему, в огромных количествах и стоили дешево. Олеарий даже описал один из способов рыбной ловли: «они опускают в воду, на дно, длинную веревку с большим камнем и привязывают верхний конец ее к нескольким связанным вместе толстым деревяшкам, лежащим на воде; к деревяшкам прикрепляют удочки, нацепив на них довольно большие рыбы» [8, с. 328]. Приближаясь к Астрахани, путешественник удивляется обилию фруктов, при этом арбузы Олеарий описывает как совсем неизвестный в Европе продукт.

Походы вверх и вниз по Волге, как видно из книги Олеария, были в середине XVII в. очень небезопасным предприятием. Сегодня покажется странным, но в 1636 г. вполне мирное посольство было укомплектовано как настоящая военная миссия: с пушками и круглосуточным дежурством охраны. Отряды волжских и донских казаков, неподконтрольные государственной власти, разбойничали на просторах Среднего и Нижнего Поволжья, представляя реальную угрозу для торговых судов. Само голштинское посольство от

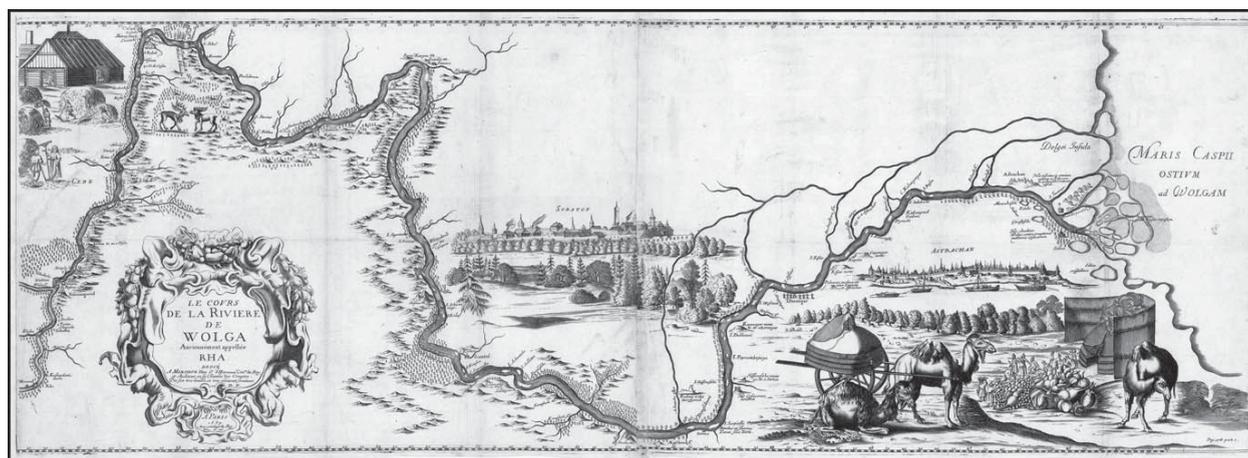


РИС. 4.

Карта Волги А. Олеария из издания 1659 г. «Путешествие Адама Олеария в Московию, Тартарию и Персию»

казаков не пострадало, но свидетельства о казачьих за-  
садах, грабежах и убийствах сопровождали путников  
постоянно.

Другую опасность экспедиции представляла сама  
Волга. Очевидно, что в те времена, до возникновения  
водохранилищ, река была не так полноводна. К авгу-  
сту она обмелела еще сильнее, а если учесть более бы-  
строе, чем сейчас, течение и большую извилистость  
русла, понятно, что управлять крупным кораблем  
было непросто.

Претерпев немалые трудности и лишения, экспе-  
диция достигла кавказских берегов Каспийского моря  
и почти через два года вернулась в Астрахань. Отсюда  
путешественники пошли вверх по Волге и лишь в са-  
мом конце ноября прибыли в Казань, а дальше уже на  
санях по волжскому льду отправились в Москву.

Торгово-дипломатические цели посольства фон  
Крузенштерна не были достигнуты, однако главным  
его итогом с точки зрения отечественной истории  
стали «Описания» Адама Олеария. Примечательно,  
что в конце XVII – начале XVIII вв. этим же волжским  
маршрутом воспользовался Петр I во время двух во-  
енных походов.

#### ПЕТР I И ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ

Эпоха Петра I перевернула жизнь России во мно-  
гих сферах: от геополитики до моды. И в научных по-  
исках интерес Петра охватывал широкий круг дисци-  
плин: «Из таких людей, как он, позже формировались  
энциклопедисты» [10, с. 221]. Одним из направлений  
научной работы, которому русский царь-преобразо-  
ватель уделял особое внимание, стала география и свя-  
занные с ней научные экспедиции.

Сам Петр I был заядлым путешественником, одна-  
ко его многочисленные поездки по России и Европе  
носили, как правило, сугубо прагматический характер,  
будучи связанными либо с участием в военных сраже-  
ниях и приготовлениях к ним, либо с конкретными  
учебно-образовательными целями. Однако царь, судя  
по всему, понимал государственную важность гео-  
графических знаний, картографирования и не жалел  
средств на организацию научных экспедиций (рис. 5).

Еще в 1696–1697 гг. Петр близко знакомится с гол-  
ландским географом Николасом Витсенем, который  
сопровождал его во время двухлетнего познавательного  
путешествия по Европе. Витсен до этого прославил-  
ся созданием одной из первых карт Сибири и Дальнего  
Востока («Тартарии», как тогда говорили). Не случай-  
но развитие картографии в России началось сразу же  
после возвращения Петра из Европы [13, с. 345].

По прямому указанию Петра в самом начале  
XVIII в. было организовано несколько картографи-  
ческих экспедиций. «Еще в 1703 году Петр посылал  
капитана Мейера для составления и описания карты  
Каспийского моря» [13, с. 346]. В 1716 г. эту работу



РИС. 5.

«Портрет Петра Первого» французского живописца Луи  
Каравака, сопровождавшего императора в его экспедиции  
до Астрахани в 1722 г. Из коллекции Государственного  
Русского музея в Санкт-Петербурге

продолжил А. Кожин, а в 1719 г. – К. фон Верден и  
Ф. Соймонов. В том же 1719 г. Петр отправил геодези-  
стов И. Евреинова и Ф. Лужина в Тобольск и на Кам-  
чатку для определения пограничных территорий Азии  
и Америки. Известно, что экспедиция сделала немало  
значимых географических описаний, но главной цели  
не выполнила, и лишь в 1728 г. В. Беринг обнаружил  
пролив, отделяющий Якутию от Аляски.

Еще одной масштабной экспедицией, иници-  
рованной Петром I, стало исследование Сибири  
Д.Г. Мессершмидтом в 1720–1726 гг., результатом  
которого стало не только описание малоизученных  
территорий, но и большое количество собранных  
«курьезных вещей» – т.е. особенных, примечательных  
материалов геологического, биологического и этно-  
графического характера (рис. 6).

Как видно, Поволжье в те годы считалось мест-  
ностью относительно известной с точки зрения обще-  
географических представлений, поэтому основное  
научное внимание уделялось более отдаленным тер-  
риториям. Но именно волжский путь был дважды  
выбран Петром для осуществления больших военных  
операций: во время первого азовского похода 1695 г.  
и персидского похода 1722 г.

При подготовке азовской кампании Петр решил  
из тактических соображений направить войска на



Рис. 6.

Фигура Д.Г. Мессершмидта в памятной композиции «Великим Сибирским экспедициям» в городе Ханты-Мансийске

юг двумя маршрутами: традиционным сухопутным и водным до Царицына – такой переход должен был меньше утомить и ослабить войско. Часть армии во главе с генералом Ф. Лефортом и с самим «Петром Алексеевым» в качестве начальника бригадирской роты отправилась 27 апреля 1695 г. вниз по Москве-реке по маршруту, повторяющему путешествие Адама Олеария. В состав каравана входило 77 струг [1, с. 218] – небольших плоскодонных парусно-гребных судов: «<...> войска садились на суда, покрывавшие Москву-реку на необозримое пространство» [24, с. 229]. 16 мая караван добрался по Москве-реке и Оке до Нижнего Новгорода, причем Петр I в своих письмах неоднократно жаловался на низкое качество изготовления судов, из-за которого войско двигалось значительно медленнее, чем хотелось.

В Нижнем для армии Петра было построено 7 пазков – более крупных плоскодонных кораблей для перевозки артиллерийского снаряжения. 21 мая войско вышло из Нижнего Новгорода и 6 июня уже было в Царицыне. Петр впервые оказался на Волге, однако вряд ли был способен воспринимать окружающую

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

местность глазами исследователя: «<...> развертывавшиеся перед глазами манящие волжские дали едва ли производили на Петра что-нибудь подобное эстетическим впечатлениям, получаемым теперь в тех же местах нами» [1, с. 221]. Царь был слишком занят подготовкой к предстоящим сражениям.

Тем не менее, именно после первой волжской экспедиции по распоряжению Петра началось строительство судоходного канала от Волги к Дону через притоки Камышинку и Иловлю. Проект, правда, так и не был реализован, однако стремление царя к более эффективному использованию речных маршрутов обращает на себя внимание (рис. 7).

Во втором волжском походе, состоявшемся летом 1722 г., Петр значительно больше интересовался Волгой и ее окрестностями. На этот раз царь чаще останавливался у крупных городов, встречался со здешними чиновниками и даже иногда осматривал местные достопримечательности. Так, отплыв 30 мая из Нижнего Новгорода и остановившись 6 июня в Казани, царь «ездил в Болгары, город старинный, где была столица Князей Болгарских и жили народы, называемые Болгары» [17, с. 40]. Интересно, что в эти же дни в Казани Петр встречался с одним из участников Тобольско-Камчатской экспедиции И. Евреиновым. 10 июня царь осматривал Самару, а в Саратове 13 июня встречался с калмыцким ханом.

На обратном пути в октябре 1722 г. Петр I долго находился в Астрахани, интересовался устройством рыбного промысла и осматривал многочисленные учуги (искусственные загорода для рыб). Отплыв в начале ноября вверх по Волге, он остановился за несколько километров до Царицына. Волга покрывалась льдом, и дальнейшее движение по воде было небезопасным. Петру пришлось остаться в Царицыне на несколько дней. Существуют свидетельства, что царь охотно осматривал город и даже сделал символический подарок местным жителям в виде собственной трости и картуза.

Инициативы Петра I, как известно, привели к зарождению в России регулярной научной деятельности как таковой и, естественно, дали импульс новым географическим исследованиям. Под эгидой созданной в 1725 г. Императорской Академии наук (рис. 8) состоялись крупные экспедиции Л.Д. де-ла-Кройера (астрономическая экспедиция в Архангельск и на Кольский полуостров в 1727–1730 гг.), В. Беринга (Вторая Камчатская экспедиция 1732–1743 гг.), И.Я. Лерхе (поездки на Кавказ и в Персию 1733–1735 и 1745–1747 гг.), И.К. Кириллова (Оренбургская экспедиция 1735–1737 гг.) и др. Однако следующей значительной экспедиции по Волге пришлось ждать почти 50 лет после поездок Петра I. И главным действующим лицом нового волжского путешествия снова стала венценосная особа – императрица Екатерина II.



РИС. 7.

Участок недостроенного судоходного канала между Волгой и Доном в окрестностях города Петров Вал Волгоградской области – сегодня памятник истории и объект культурного наследия федерального значения «Селимов вал», 1550 г. (канал И. Бреккеля, 1697–1698 гг.). Изучен в ходе экспедиции «Флотилия плавучих университетов» в 2017 и 2019 гг.

### ЭПОХА ЕКАТЕРИНЫ ВЕЛИКОЙ И БОЛЬШЕ АКАДЕМИЧЕСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ

Будучи поклонницей и в определенной степени последовательницей знаменитых европейских просветителей, Екатерина с первых лет своего царствования обозначила приоритеты внутренней политики в сфере научно-образовательной деятельности, открыв в 1764 г. Смольный институт, а в 1765 г. – Вольное экономическое общество. Новое развитие при Екатерине получила и деятельность Российской Академии наук.

Екатерина была гораздо более сдержанна в поездках, чем Петр I. Историк Н.И. Павленко насчитал семь путешествий царицы: в 1763 г. – в Ростов Великий, в 1764 г. – в Прибалтику, в 1767 г. – по Волге, из Твери до Симбирска, в 1780 г. – в Могилев, в 1783 г. – в Финляндию, в 1785 г. – по Вышневолоцкой системе каналов и в 1787 г. – в недавно освобожденный от турок Крым. При этом, в отличие от сугубо утилитарных перемещений Петра, поездки Екатерины чаще носили познавательно-развлекательный характер [9] (рис. 9).

Именно такой оказалась волжская экспедиция Екатерины 1767 г. Караван императрицы состоял из 25 судов, в которых разместилось около 2000 человек сопровождения. Вместе с Екатериной в экспедиции участвовали ближайшие вельможи и несколько иностранных послов.

Путешествие началось 28 апреля сухопутным выездом из Москвы. 2 мая флотилия покинула Тверь и по Волге добралась до Симбирска 5 июня (рис. 10). Из скудного числа источников известно, что Екатерина

хотя бы на несколько часов останавливалась в каждом прибрежном городе и монастыре встречалась с местными жителями и осматривала достопримечательности. Сохранившиеся письма Екатерины содержат ее оценку окружающей местности, городов и людей: так, мы узнаем, что Чебоксары императрице понравились больше, чем Нижний Новгород, а Казань – больше Симбирска, а в целом «Волга не в пример лучше Невы» [9, с. 220].

Характерно, что Екатерина осталась недовольна использованием для строительных целей развалин древнего города Болгар: по-видимому, историко-архитектурные объекты сию осознавались уже в качестве самоценных источников познания и элементов культурной памяти народа.

С точки зрения географической науки едва ли не большую известность получила не сама экспедиция Екатерины, а материалы, которые были подготовлены перед ее проведением. В начале 1767 г. архивариус Академии наук И.И. Стафенгаген разработал указатель под названием «Географическое описание реки Волги от Твери до Дмитриевска (ныне г. Камышин в Волгоградской обл.) для путешествия Ея Императорского Величества по оной реке» (рис. 11). Из этого труда мы узнаем, во-первых, что экспедиция императрицы изначально планировалась более продолжительной и по неизвестной причине была сокращена. Кроме того, «Географическое описание» свидетельствует о том, что к середине XVIII в. сложилось достаточно полное представление о географии Поволжья, о притоках



Рис. 8.

Здание Российской Академии наук (Санкт-Петербург)



Рис. 9.

«Екатерина II – законодательница в храме богини Правосудия» – картина русского живописца-портретиста Д.Г. Левицкого (1783). Из коллекции Государственного Русского музея в Санкт-Петербурге

Волги, о населенных пунктах и значимых природных объектах. «Описание» состоит из 8 карт: «Тракт от Твери до Углича», «Тракт от Углича до реки Черной», «Тракт от реки Желваты до Балахны», «Тракт от Балахны до Василя Города (ныне Васильсурск)», «Тракт



Рис. 10.

Памятник галере «Тверь», на которой путешествовала Екатерина II по Волге, Казань.

от Василя до Казани», «Тракт от Казани до Белого Яра», «Тракт от Белого Яра до Саратова» и «Тракт от Саратова до Дмитриевска». Карты сопровождалось текстовым описанием поволжских городов, притоков, указанием расстояний между ними и между

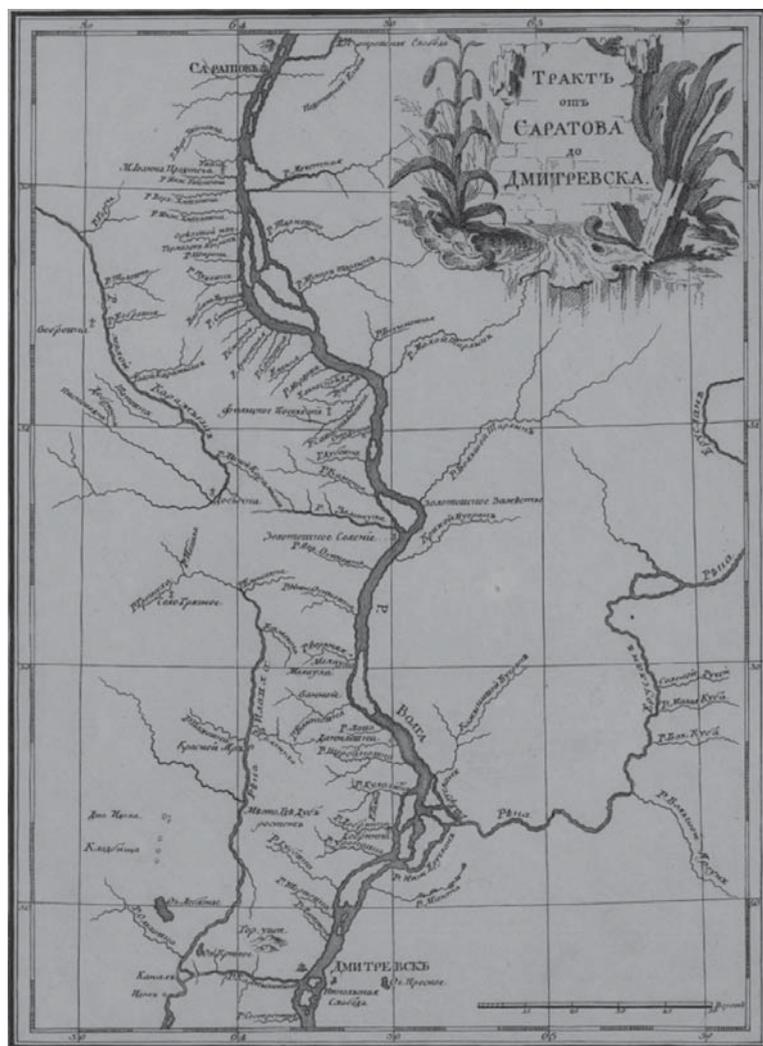


Рис. 11.

Лист карты «Тракт от Саратова до Дмитриевска» из «Географического описания реки Волги от Твери до Дмитриевска для путешествия Ея Императорского Величества по оной реке»

поворотами волжского русла. Вот как, к примеру, описывался город Углич: «В нем 19 каменных и 4 деревянных церквей, 2 монастыря мужских и 1 женский с каменными церквями. Мещане торгуют льном, холстом и хлебом, также и делают много юфти (натуральная кожа особой выделки – авт.), железных товаров, холста, крашенины, скорняшной работы и проч. За городом находится бумажная фабрика, а в 14 верстах от города 2 таких же бумажных мельницы» [21, с. 4].

Подготовка персонального путеводителя, адресованного лично Екатерине II, может восприниматься как свидетельство того, что со стороны императрицы и ее окружения исходил отчетливый запрос на систематизацию географических знаний о России. Собственный познавательный интерес Екатерины, понимание государственной важности научных исследований, в том числе с точки зрения национального престижа – все это способствовало значительному расширению

научно-экспедиционной деятельности в екатерининскую эпоху. Очевидно, что без непосредственной заинтересованности императрицы не смог бы состояться такой масштабный научный проект, как знаменитые Большие академические экспедиции 1768–1774 гг.

Одним из тех, кто подготовил научно-организационную базу будущих исследовательских путешествий, был М.В. Ломоносов, разносторонние интересы которого в области естествознания были очень обширны [5, 19 и др.] (рис. 12). Став в 1758 г. руководителем географического департамента Академии наук, он уже в 1760 г. представил в канцелярию академии «Записку» о географических экспедициях, а в период с 1759 по 1764 гг. разработал программу географических исследований в России. Кроме того, по инициативе Ломоносова в российские губернии были разосланы так называемые «географические запросы». «Анкета включала 30 вопросов, 10 из них относились к физической географии <...> и 18 – к экономической географии» [5, с. 7].

Еще одним академиком, оказавшим непосредственное влияние на организацию экспедиций, стал астроном С.Я. Румовский, который в 1761 г. был участником наблюдений за прохождением Венеры через диск Солнца. Это явление должно было повториться 23 мая 1769 г., причем лучшими местами для наблюдений были несколько географических точек на территории России. В результатах наблюдений «были заинтере-

ресованы все иностранные ученые, поэтому Екатерина II приказала Академии наук не жалеть средств на эти астрономические экспедиции, «дабы ничего упущено не было» [6, с. 11]. Граф В.Г. Орлов, ставший в 1766 г. главным директором Академии наук, обратился к С.Я. Румовскому, и именно последний предложил организовать так называемые «физические» исследования территорий, примыкающих к точкам астрономических наблюдений, – и для проверки маршрутов предстоящих астрономических экспедиций, и с целью самостоятельного естественнонаучного изучения разных областей России.

Руководство Академии наук получило от Екатерины II полный карт-бланш на проведение масштабных экспедиций: ни финансовых, ни организационных ограничений не было. Поэтому академия смогла не только разработать обширные маршруты полевых исследований, охватывающие весь Юго-Восток Евро-



Рис. 12.

«Портрет М.В. Ломоносова». Неизвестный художник. Копия с несохранившегося оригинала австрийского художника Г.К.И. фон Преннера, 1755 г. Из коллекции Государственного Русского музея в Санкт-Петербурге

пейской части России, а также Урал, Сибирь, Забайкалье, но и пригласить несколько видных европейских ученых-натуралистов. Научным «куратором» всего проекта согласился стать авторитетный немецкий исследователь, обладающий «феноменальным навыком полевых наблюдений» Петр Симон Паллас, который приехал в Россию 30 июля 1767 г. и остался здесь на долгие 42 года [22, с. 7] (рис. 13).

Для организации экспедиции было создано 5 отрядов: три из них с условным названием «оренбургских» и два – «астраханских». Руководителями «оренбургских» отрядов стали П.С. Паллас, И.И. Лепехин и И.П. Фальк, а «астраханских» – С.Г. Гмелин и И.А. Гильденштедт. В состав каждого отряда входили по 3–4 «гимназиста» – т.е. студента, а также рисовальщик, чучельщик и егерь.

Среднее и Нижнее Поволжье стало одним из главных объектов изучения Большими академическими экспедициями. Причем, вопреки названию, «астраханские» отряды Гмелина и Гильденштедта использовали волжские города, главным образом, в качестве транспортных узлов, а основное внимание обратили на Каспийское море и Кавказ. Земли Поволжья – от Казани до Астрахани – пристально изучали «оренбургские» отряды Палласа, Лепехина и Фалька.

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

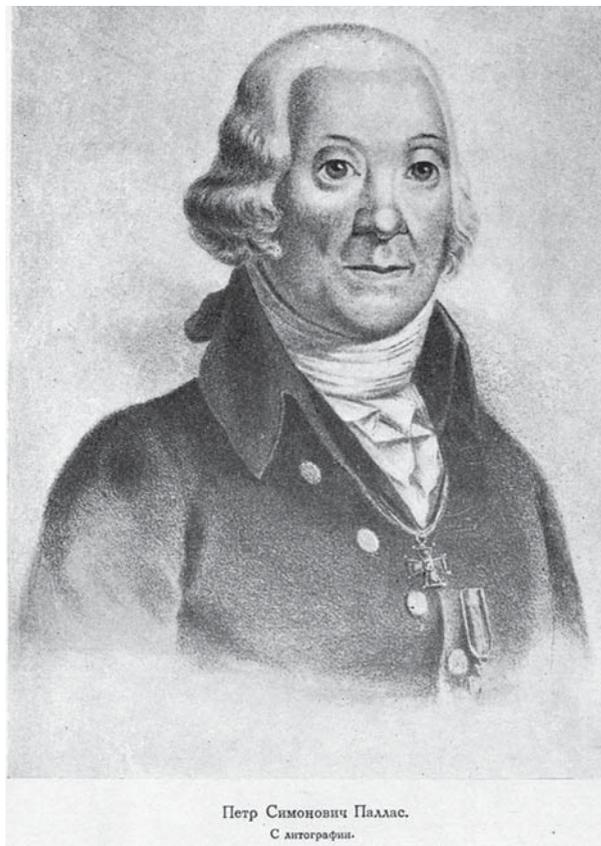
Петр Симонович Паллас.  
С литографии.

Рис. 13.

Петер Симон Паллас (1741–1811). Доктор медицины, профессор натуральной истории и академик Петербургской академии наук. В 1767 г., переехав в Россию, П.С. Паллас принял за работу по составлению планов и инструкций для будущих «астрономических» и «физических» отрядов, работой которых он руководил в 1768–1774 гг. Путешествуя по стране, Паллас со своими сподвижниками изучил Центральную Россию, Урал, Сибирь, Прикаспийскую низменность, Северный Кавказ, Крым, Украину. Дважды детально изучал территорию Поволжья: в 1773–1774 гг., возвращаясь из Сибири, и в 1793 г. по пути в южные районы России. Им были собраны коллекции минералов и горных пород, растений, выполнены многочисленные зарисовки и карты. В 1773–1788 гг. в свет вышли тома обобщающего монографического труда «Путешествие по разным провинциям Российского государства»

Первым из Санкт-Петербурга 8 июня 1768 г. выехал отряд И.И. Лепехина. Добравшись 21 августа до Симбирска, он продолжил запланированный путь до Черемшанской крепости. «Река Волга, – пишет в своих путевых заметках И.И. Лепехин, – удержала нас почти до самого вечера» [15, с. 127], указывая тем самым, что переправа через реку в те времена была совсем не ординарным предприятием. После многодневной поездки по мордовскому и чувашскому Заволжью и исследования в бассейне реки Сок, экспедиция в октябре 1768 г. вернулась к Волге, чтобы перезимовать в Симбирске.

Здесь же, в Симбирске, остался на зиму и отряд П.С. Палласа, который выехал из Санкт-Петербурга 21 июня 1768 г., а до Волги, до города Ставрополя

(ныне место, где был расположен этот город, затоплено водами Куйбышевского водохранилища, а на возвышенном берегу построен город Тольятти), он добрался 17 октября. Пройдя левым берегом до Симбирска и сетуя на рано наступившую зиму, П.С. Паллас пишет о том, в каких экстремальных условиях пришлось переправляться на правый берег: «<...> как по причине северо-западного бурного ветра и прибываемого к берегу сильного льду, невозможно было пересечь через Волгу; то уже на другой день около обеда переправился через оную, отчасти пешком по твердому наносному льду, а отчасти в лодке» [11, с. 180].

Несмотря на то, что зима для экспедиции была временем относительного отдыха, оба исследователя успели в Симбирске осмотреть и описать слои обрывистого волжского берега, П.С. Паллас совершил поездку в Тетюши и в Булгар, а И.И. Лепехин – в Волжское урочище в районе села Ундоры.

Отряд Палласа покинул Симбирск в начале марта 1769 г. и до конца мая обосновался в Самаре, откуда совершал научные поездки по окрестностям Жигулевских гор, Самарской луки и Сызрани. В мае в селе Рождествено напротив Самары встретились все три «оренбургских» отряда – и несколько дней проводили совместные исследования. После этого отряд Палласа отправился на Урал, а И.И. Лепехин и И.П. Фальк – вниз по Волге, причем И.П. Фальк пошел сухопутным путем, а И.И. Лепехин до Саратова – на лодке.

В начале июня отряд Лепехина прибыл в Саратов (рис. 14), затем спустился до Дмитриевска и с 29 июня по 7 июля совершил поездку на озеро Эльтон, на котором в те годы велась интенсивная добыча соли. Вернувшись в Дмитриевск, он пошел еще дальше на запад до Иловли и донскими землями спустился к Царицыну, а затем, 3 августа, дошел и до Астрахани. Выйдя отсюда в сторону Гурьева, И.И. Лепехин направился на Урал и больше на Волгу не возвращался.

Отряды Палласа и Фалька посвятили исследованиям Поволжья еще больше времени. И.П. Фальк в том же 1769 г. спустился до Царицына и, перезимовав там, в 1770 г. через Астрахань отправился в большое путешествие по восточным регионам России. В конце 1772 г. он вернулся на Волгу, в Казань, а в 1773 г. совершил поездку из Казани в Астрахань и обратно.

П.С. Паллас после больших путешествий по Уралу и Сибири в 1773 г. приехал в Царицын, чтобы совершить поездку до Саратова и обратно, посвященную, в основном, исследованию жизни иностранных колоний, недавно заселивших эти места. Интересно, что в начале августа 1773 г. в Дмитриевске П.С. Паллас встретил руководителей еще одной академической экспедиции, Г.М. Ловица и П.Б. Иноходцева, которые после астрономических наблюдений 1769 г. в Гурьеве исследовали местность для возможного возобновления строительства Волго-Донского канала в районе Камышенки – Иловли.



Рис. 14.

Иван Иванович Лепехин (1740–1802). Русский ученый-энциклопедист, естествоиспытатель, академик Петербургской академии наук. Известен как один из руководителей Больших академических экспедиций. Экспедиции Лепехина решали разнообразные задачи: познание особенностей геологического строения, рельефа, ландшафта, флоры и фауны территории, анализ сельской и городской инфраструктуры, экономики населенных пунктов, сельского хозяйства, а также изучение народных обычаев и традиций. Исследования И. И. Лепехина охватывали многие районы Урала, Сибири, Поморья. В 1769 г. по пути из Симбирска в Астрахань путешественник посетил Саратов, многие села и колонии по берегу Волги. Его дневниковые записи примечательны комплексным подходом к описанию процессов и явлений в природе

В 1774 г., совершив поездку в район озера Баскунчак, П.С. Паллас вернулся в Санкт-Петербург, однако его интерес к природе Поволжья, видимо, не иссяк, поскольку в 1793–1794 гг. он организовал еще одну экспедицию по Нижней Волге, имевшую ботаническую направленность.

Но на рубеже 1760–1770-х гг. «академические экспедиции носили комплексный характер, охватывающий одновременно многие отрасли знания» [23, с. 62]. Ученых, которые принимали участие в экспедициях, мы называем натуралистами – это означает, что все они обладали энциклопедическими знаниями в области естественных наук: географии, геологии, палеонтологии, ботанике, зоологии и мн. др. Кроме того, каждый из них проявил себя в качестве эксперта по усовершенствованию хозяйственной деятельности. А если учесть, что большинству ученых пришлось работать в чуждой языковой среде, то очевидно, что не только П.С. Паллас проявил незаурядную «филологическую одаренность» [22, с. 13].

Одной из главных задач руководителей научных отрядов стало ведение ежедневных путевых заметок, которые должны были аккумулировать результаты экспедиционных наблюдений и размышлений. Впоследствии П.С. Паллас и И.И. Лепехин (рис. 15) сами подготовили свои научные дневники к публикации [11, 12, 15 и др.], а путевые заметки И.П. Фалька после его трагической гибели обработал его коллега И.П. Георги [16], сам оставивший в наследство солидную научную работу [2] (рис. 16). Может быть, поэтому дневниковый характер записей у П.С. Палласа и И.И. Лепехина сохранился, а в труде И.П. Фалька преобладают суммарные наблюдения, которые, впрочем, представляют не меньшую ценность.

Так, похоже, только в записях И.П. Фалька обнаруживается обобщающее описание Волги как географического объекта: «Река шириною в 500 сажен и более, без подводных камней и порогов, исполнена даже большими островами, и несмотря на ее широту (видимо, ширину – авт.) и широкий ее рукав, называемый Воложка <...>, она довольно быстра. Летом образует она множество песчаных островов, но между ими есть везде чистый и глубокий фарватер» [16, с. 98–99]. И.П. Фальк кратко характеризует местность, по ко-

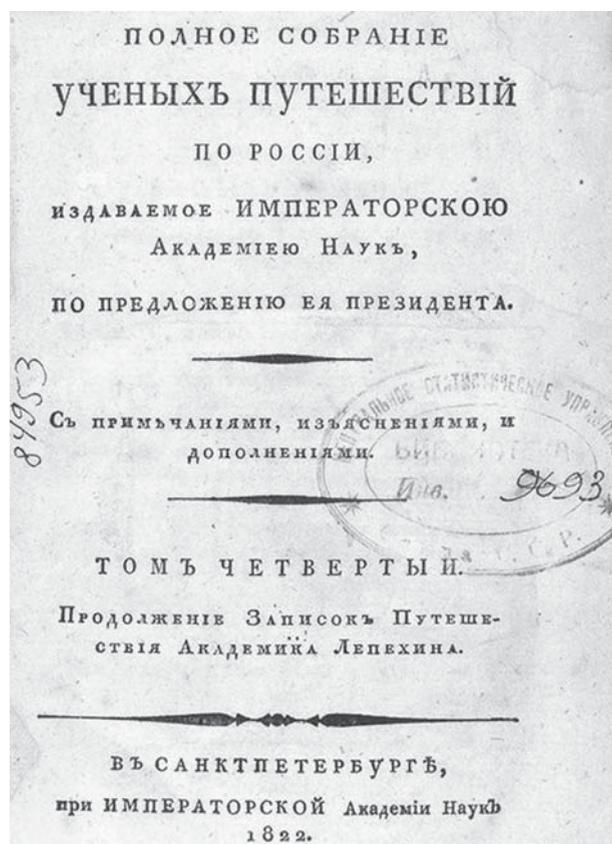


Рис. 15.

Титульный лист первого издания «Дневника» И.И. Лепехина

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

торой течет Волга, объясняет причину больших разливов реки, фиксирует разницу двух берегов, «нагорного» и «лугового», и отмечает степень заселенности территории.

Реки стали важным объектом для исследователей, и это не случайно: в XVIII в. они оставались ключевым средством жизнеобеспечения, являясь и элементом транспортной инфраструктуры, и источником питьевой воды, и средой для существования целой отрасли рыбного хозяйства. Научные путешественники старательно перечисляют многочисленные притоки Волги, обращая особое внимание на самые крупные из них: Суру, Сок, Еруслан и др.

Химические анализы воды, сделанные доступными для того времени методами, позволяли оценить ее качество как питьевой: «С сею водою следующие мы



Рис. 16.

Иоганн Готтлиб Георги (1729–1802). Химик, этнограф, натуралист, путешественник. Выпускник Упсальского университета (Швеция), учился, в том числе, у Карла Линнея. Доктор медицины, профессор минералогии, академик Петербургской академии наук. В 1770 г. по приглашению Российской Императорской академии наук и художеств прибыл в Россию для участия в работе академических экспедиций. Выполнял самостоятельные и совместные с И.П. Фальком и П.С. Палласом экспедиционные исследования в Среднем и Южном Приуралье, Западной и Восточной Сибири, Прибайкалье. В 1773–1774 гг. исследовал берега Волги, в том числе, между Астраханью и Ярославлем. По результатам Больших академических экспедиций подготовлен и издан на нескольких языках монографический труд «Описание всех в Российском государстве обитающих народов, а также их житейских обрядов, вер, обыкновений, жилищ, одежд и прочих достопамятностей»

сделали опыты. Раствор серебра тотчас замутил сию воду и произвел сывороточный цвет; после чего вскоре она и отстоялась. На дне сосуда отлежался белый ссад с черноватой наверху перепонкой. От нашатырного спирта сделалось так же белое сгущение, и плавало по верху вещество, видом на творог похожее. Раствор меди придал воде голубоватый цвет, и вода не замутилась, но была прозрачна. <...> Сии опыты довольно доказывают, что в воде находятся квасцы, которые она получает от вышеупомянутой жирной черной глины; ибо и глина такой же имела вкус» [15, с. 393–394].

Обрывистые берега рек – и Волги в первую очередь – представляют ученым картину древней истории приволжской местности. Осматривая береговые разрезы в районе Симбирска, у Змеевых гор под Саратовом, вблизи Дмитриевска и в других местах, исследователи обнаружили остатки древних организмов, раковины аммонитов, белемнитов и кости древних животных. Эти находки позволили И.И. Лепехину сделать осторожный вывод о «бывшей издревле перемене в сих странах» [15, с. 262].

Гораздо дальше в своих заключениях о древней истории Поволжья и Каспийского моря пошел П.С. Паллас, роль которого в истории отечественной палеонтологии бесспорна и заслужила отдельного исследования [20]. Остатки древних «черепкожных», характерные для морских, а не речных вод, обширность степной равнины волжского левобережья, многочисленные солончаки и соляные озера и многие другие факторы представляют натуралисту «неоспоримые доказательства», что эти земли «некогда Каспийскими водами покрыты были» [11, с. 172]. «Наблюдая склоны Ергеней в окрестностях Сарепты, П.С. Паллас окончательно утвердился в правильности своих предположений, отметив следы эрозионной и аккумулятивной деятельности морских волн у подножий склонов возвышенностей. Подобные признаки он наблюдал и на склонах других возвышенностей, ограничивающих с севера Прикаспийскую низменность» [22, с. 119].

Можно представить радость И.И. Лепехина, находившего в реке Бирюч у села Нагаткино по наводке местных жителей обломок бивня мамонта. Сам первооткрыватель, правда, смешивает в дневнике мамонта со слоном и предлагает не слишком внятное объяснение появления этих остатков под Симбирском, однако сам факт первого научного толкования подобной палеонтологической находки обращает на себя внимание.

Изучение состава почв и слоев геологических разрезов вполне закономерно сочеталось с задачей поиска полезных ископаемых. В разных горных породах путешественники регистрируют возможные залежи угля, нефти («горной смолы») и особенно часто – железной руды, которая обнаруживается и в курганах у села Ахмат, и в горах под Царицыным, и у села Тетюши:

«сии горы сначала состояли из глины, отвердевшей со временем в опоку. От чего произошел красный цвет, угадать не трудно. Попадающиеся местами признаки железной руды необинуемым служат доказательством о произошедшем красном цвете. Зеленоватый цвет хотя рождал в нас надежду к прииску медной руды, но наше надеяние было тщетно, ибо никакого следа меди не было в ней видно» [15, с. 309].

Академик И.И. Лепехин высказывался и о более эффективном использовании полезных ископаемых: так, он настаивает на применении горючего сланца при производстве серы: «Мне кажется, что нет никакой невозможности вместо привозимой серы добывать оную из колчедана, которого бесконечное множество по волжским берегам и в околных местах находится, и мы можем добывать оную не употребляя на то редкого, по истине, на Волге дровяного леса: но на сие пригоден будет сланец, который и через многие лета оскудеть не может» [15, с. 317].

Как видим, исследовательская работа участников экспедиции неразрывно сочетала в себе фундаментальные и прикладные аспекты: многочисленные научные наблюдения в сфере естественных дисциплин сопровождались заметками о возможности непосредственного использования тех или иных открытий для общественной пользы. Так, многостраничные описания флоры Среднего и Нижнего Поволжья, которыми особенно славятся дневники Палласа, ботаника по основному научному интересу, сопровождаются выводами о лекарственном использовании трав и цветов. В записях доктора медицины И.И. Лепехина в таком контексте упоминаются, например, бобовник, чемерица, которую употребляют «в наружных как людских, так и скотских болезнях, а особливо нарывах», и чистотел [15, с. 307].

Значительное место в трудах руководителей экспедиции занимает описание животного мира. Так, в характеристике природы и климата Царицына П.С. Паллас подробно останавливается на перечислении перелетных птиц, зимующих в этих местах, фиксирует живущих в заволжских степях зверей: сайгаков, красных лисиц и зайцев, горностаев, хорьков и др. В свою очередь, И.И. Лепехин, рассказывая о животном мире окрестностей Симбирска, подробно характеризует горностая, ласку, выхухоль, а также некоторых птиц.

Однако самое большое внимание из всего многообразия биоты ученые, что неудивительно, уделяют волжской рыбе. И.И. Лепехин на зимовке 1768 г. в Симбирске дает подробное описание видов волжских «коренных» рыб: стерляди, севрюги, белуги, которая «величиною всех волжских рыб <...> превышает» [15, с. 278]. Ученый скрупулезно фиксирует сравнительные данные рыб: длину от конца носа до конца хвоста по спине, длину по брюху, расстояние между глазами, расстояние между углом пасти и усам,

толщину тела около глаз, толщину тела при жабрах и многое другое.

Кроме чисто биологических данных исследователи стремились раскрыть и технологию рыбного промысла разных волжских городов. Тот же И.И. Лепехин сообщает об ограничениях для купцов из других регионов заниматься рыбной ловлей близ Симбирска, об особом зимнем способе рыбной ловли под названием «городьба», об изготовлении и применении рыбного клея, о технологии соления и вяления рыбы и изготовления икры в Саратове и т.п. Обобщенные сведения об организации рыбной ловли в Астрахани содержатся у И.П. Фалька: «В Астрахани находится вообще 9 ватаг, и рыбная ловля производится выше города от Чернояра, а 8 ватаг ниже города при речных рукавах. В каждой ватаге занимается 150 до 250 человек рыбной ловлей. Кроме сих есть еще по Каспийским берегам, между Волгой и Уралом у морского залива, 30 небольших рыбных ловель, в коих живет по 30 и по 100 рыбаков, которые ловят множество осетров, приносящих при неисчерпаемом сокровище бузуна, получаемого из многих соседственных озер, великую пользу, поелику сии большие и жирные рыбы требуют при солении очень много соли» [16, с. 161–162].

Такое пристальное внимание к рыбному промыслу объясняется, очевидно, тем, что рыбное хозяйство в те годы составляло основу экономической жизни всего Поволжского региона – а все, что связано с развитием экономического потенциала, с совершенствованием хозяйственной деятельности интересовало участников экспедиции не меньше, чем естественнонаучная проблематика.

Исследователи тщательно фиксировали попадающиеся им на пути немногочисленные производства: Ишевскую молотобойную фабрику и Боткинский завод по изготовлению чугунных изделий, продукцию которых вывозят «по Каме вниз и по Волге в Санкт-Петербург, а небольшое количество и по Волге вниз в Астрахань отпускают» [11, с. 51]; конский завод помещика Плещеева, шелковичные фабрики в Саратове и Царицыне. Почти в каждом населенном пункте путешественники выделяют основные виды занятий местных жителей. Так, по наблюдению Фалька, деревни близ Сызрани «промышляют по большей части рыбной ловлей, судоходством, извозом и проч., а отдаленные занимаются сельским хозяйством. <...> Из сего округа отпускается хлеб, лен и пенька. Везде есть хорошие плодоносные сады. Большая часть крестьян держат много скота и пчельников» [16, с. 106].

Лепехин и Паллас внимательно изучили организацию соляного промысла на озерах Эльтон и Баскунчак. В разные годы и независимо друг от друга они посетили соляные пристани у слобод Никольской и Покровской, соответственно, напротив Дмитриевска и Саратова, прошли по так называемым соляным трактам, останавливаясь в уметах – пунктах отдыха перевозчи-

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

ков соли. Ученые познакомились с организационно-технологическими и финансовыми аспектами работы возчиков, которые на фурах, запряженных волами, доставляли соль от Эльтона до пристаней, и ломщиков, которые работали на самом озере, доставляя крупные пласты соли к его берегам. Разумеется, И.И. Лепехин не был бы исследователем-натуралистом, если бы не задался вопросом о природе возникновения соленого озера и, наоборот, о причинах убыли соли из озера: «Вероятнее всего, мне кажется, происходит сие от чрезмерной вывозки соли, не соответствующей садке, ибо по справке в соляной конторе с половины мая <...> до первого июля в одни дмитриевские соляные амбары до двух миллионов пудов вывезено. В Саратов и в разные места вольновозчики не менее сего количества развезли. И так, если вычислить вывоз целого лета во все места, то без дальних замыслов пребывание рапы <т.е. воды, содержащей насыщенный соляной раствор> и уменьшение соли окажется» [15, с. 440].

Выделяя успешные примеры хозяйствования, путешественники не склонны замалчивать многочисленные организационные проблемы в этой сфере. Тот же И.И. Лепехин подробно останавливается на неудачном опыте открытия железоплавильного завода у Малыковки (нынешнего г. Вольска): «Безлесые по Волге места к заведению заводов не удобны, ибо местами и на топление печей едва достает лесу, и самый большой дровяной промысел по низовой Волге бывает в полуозу воду, когда на поемных лесистых островах вымывает и уносит валежник <...>. Сверх сего и самая руда весьма трудна и невыгодна к плавке, отчего помянутый заводчик, чрезмерно задолжав, не только принужден был оставить начатый им завод, но и, как сказывают, лишиться своего дому» [15, с. 371].

Наблюдая за хозяйственной деятельностью жителей Поволжья, путешественники нередко задумывались о неиспользованном потенциале волжских земель и о возможных способах повышения экономической эффективности хозяйства. Признавая непригодность большинства приволжских территорий для традиционного хлебопашества, П.С. Паллас, например, рекомендует жителям Царицына больше заниматься выращиванием винограда и других теплолюбивых культур: «Посредством надлежащего полива можно вообще все в здешних садах наилучшим образом возвращать, и все садовые растения восходят до чрезвычайной величины» [11, с. 274]. И.И. Лепехин, в свою очередь, удивляясь, почему жители низовьев Волги не научились делать хмельные напитки из арбузов. «В благоустроенных обществах <...> никакие плоды не пропадают втуне <...>. Наши арбузы без сомнения дадут приятное и хмельное питье, которое может быть и многим иностранным винам нимало не уступит» [15, с. 468].

Большую озабоченность академика И.И. Лепехина вызывала малая эффективность еще одной ключе-

вой отрасли регионального хозяйства – перевозок по Волге. Ученый сетует, что при движении против течения используется гребной способ, который дополняется бурлацким подъемом судна по бечеве или завозом якоря. Путешественник рассказывает об одном из первых пробных механизмов, применяемых для движения по Волге: он состоял из колеса, в котором ходили быки, и вала, соединяющего привод с внешним, гребным колесом, «однако механическое облегчение в скорости было оставлено, по-видимому, за неудобством» [15, с. 375]. Для сравнения недавний выпускник Страсбургского университета приводит способ движения вверх по реке, принятый на Рейне, – тоже не самый современный, но, по мнению ученого, более эффективный: корабль поднимается по бечеве не силой бурлаков, а упряжкой из 5–6 лошадей. «Сим способом вывозимые из Астрахани товары и соляные отпуски гораздо меньшего потребовали бы изживания на провоз. Волжские жители получили бы новую отрасль промысла, а отдаленных городов хлебопашцы, оставя любимое для них бурлачество, по несколько тысяч четвертей ежегодно бы присевали» [15, с. 376].

Свою инновацию в сфере речной транспортной инфраструктуры предложил и академик П.С. Паллас. Он едва ли не первым заметил, что строительство канала, соединяющего Волгу и Дон, удобнее вести в районе Царицына – там, где долины между Царицынкой и притоком Дона Карповкой представляют меньше препятствий, чем в районе Дмитриевска. И сама Карповка «в течении своем к Дону, более нежели на 30 верст простирающемся, повсюду изобильна водою и на многих местах нарочито глубокие заливы составляет» [11, с. 298].

Нет сомнения, что просветительская идея прогрессивного развития человеческой цивилизации во многом двигала научный интерес руководителей экспедиции, а соображения полезности и разумности жизнеустройства были одним из критериев оценки хозяйственной деятельности жителей Поволжья. И, естественно, одним из показателей качества жизни были крупные города.

В ходе Больших академических экспедиций особенно подробно были изучены и описаны Казань, Симбирск, Царицын, Астрахань, чуть менее детально – Ставрополь, Самара, Саратов и Дмитриевск. Ученые-путешественники обращали внимание, как правило, на соотношение деревянных и каменных строений, удобство уличной сети и транспортную инфраструктуру. Обязательно отмечались направления производства и торговли, характерные для данного конкретного города, наличие в городе или его окрестностях крупных заводов и фабрик. Все это в той или иной степени служило подтверждением успешного развития территорий, присоединенных к России всего два столетия назад.

Путешественники посвятили свое внимание не только действующим городам, но и сохранившимся остаткам прежних урбосистем. В путевых дневниках ученых обнаруживаются записи о развалинах города Булгар, остатках средневекового Увека, расположенного чуть ниже Саратова и до сих пор удивляющего изобилием археологических находок, и древнего татарского города Царевы Пады в окрестностях Царицына, который называли столицей Золотой Орды. Внимание исследователей к историческому контексту раздвигало границы научной проблематики экспедиций и приобщало изучаемые территории к опыту всей мировой цивилизации.

То же самое можно сказать о посещении учеными недавно появившихся на Волге иностранных колоний. Несколько пристрастных страниц в записках И.И. Лепехина посвящено немецкому поселению Сарепта около Царицына. Ученый отмечает разумную предусмотрительность жизненного устройства колонии. Благодаря мастерству ремесленников «в сем малом селении можно почти все то найти, чем наши большие города хвалятся» [15, с. 478]; забота о гармоничном сосуществовании с соседскими народами обусловило обучение юношей русскому, калмыцкому, армянскому, персидскому и татарскому языкам, попечение о комфортном домоводстве заставило обустроить современный водопровод: «<<...> во все жилья проведены трубы на голландский образец, где каждая хозяйка в своей поварне завсегда столько имеет воды, сколько ей потребно» [15, с. 479]. По наблюдению исследователя, пример Сарепты показывает, что организовать успешное хозяйство при должном разумном усердии можно даже на землях, не слишком для этого приспособленных.

Специальную поездку по иностранным колониям в 1773 г. осуществил и П.С. Паллас (рис. 17). Выехав из Царицына, в Дмитриевске он переправился на левый берег Волги и, посещая новые немецкие поселения, дошел до Екатериненштадта (ныне г. Маркс в Саратовской обл.), а затем, побывав в Саратове, спустился к Дмитриевску, изучая правобережные поселения немцев. Паллас анализировал прежде всего хозяйственные проблемы и достижения колонистов. Так, он сетовал на трудности с земледелием на левом берегу, которое из-за суровых погодных условий не могло гарантировать стабильный урожай. Вместе с тем, исследователь отметил высокое качество произведенного под Екатериненштадтом табака: «здешние листья, по свидетельству знатоков, в доброте ничем не уступают Виргинским» [11, с. 239]. Путешественник убедился также, что в главном городе колонистов работает немало искусных ремесленников.

На правом берегу Волги крестьянский труд приносил переселенцам больше удовлетворения, принося хороший урожай пшеницы и винограда. Так, по оценке П.С. Палласа, виноградные лозы у села Галки дают вино лучшего качества, чем в Астрахани.

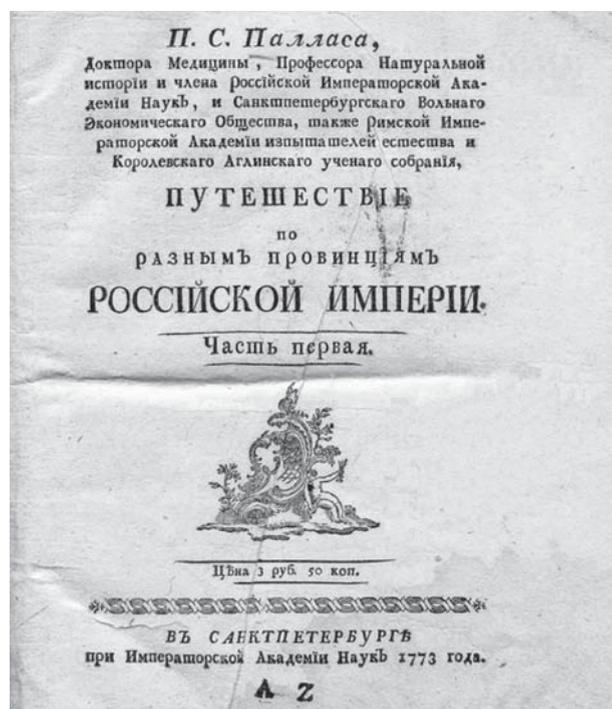


Рис. 17.

Титульный лист первого издания «Дневника» П.С. Палласа

Собственное впечатление о жизни колонистов вынес и И.П. Фальк. По его мнению, в Россию переехало слишком много людей, не готовых к крестьянскому труду. «По плану все должны заниматься земледелием, но парикмахеры, цирюльники, фабриканты и другие не радят об оном, и поэтому их земли неплодородны». С другой стороны, «многие колонисты суть хорошие сельские хозяева и живут богато, другие, принявшись за ремесла, также живут хорошо» [16, с. 114] (рис. 18).

В целом, судя по отзывам путешественников, они ни разу не усомнились в целесообразности переезда иностранцев на территорию Российского Поволжья, которое, в свою очередь, получило новый импульс для ускоренного развития.

Еще одним фактором, способствующим быстрому хозяйственному освоению относительно новых российских территорий, стал сам проект Академических экспедиций, точнее, беспрецедентный массив его разнообразных результатов, который предполагал использование как для дальнейших научных поисков, так и для экономических целей.

Некоторые из экспедиционных отрядов могли бы продолжить работу и после 1774 г., однако восстание Емельяна Пугачева вынудило Екатерину II своей властью свернуть научные путешествия.

Оценивая без преувеличения выдающиеся результаты Больших академических экспедиций, нельзя забывать о том, в каких тяжелых условиях они были

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

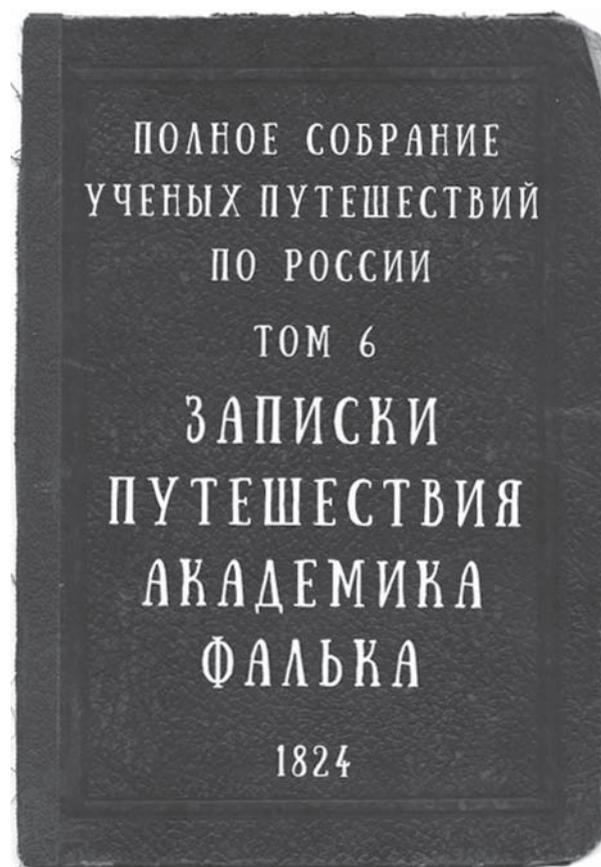


Рис. 18.

Иоганн Петер Фальк (1727–1774). Шведский естествоиспытатель, путешественник. Закончил Упсальский университет, ученик Карла Линнея. Доктор медицины, академик Императорской академии наук. В 1768–1774 гг. участвовал в серии маршрутов Больших академических экспедиций. Им изучены территории Прикаспия, Южного Урала, Западной Сибири, Алтая. Одним из наиболее содержательных по описанию являлась водная экспедиция И.П. Фалька в 1773 г. по Волге от Казани до Астрахани и обратно. Результаты исследований И.П. Фалька не были опубликованы при его жизни, но благодаря стараниям И.Г. Георги дневниковые записи легли в основу «Полного собрания ученых путешествий по России», изданных в 1824–1825 гг. под названием «Записки путешествия академика Фалька». Портрет И.П. Фалька не известен

достигнуты. Участникам экспедиционных отрядов приходилось в течение многих месяцев работать вдали от привычных благ цивилизации, испытывая на себе все каверзы сурового континентального климата. Долгие конные и пешие переходы и изнурительные полевые исследования требовали изрядной физической выносливости, а ночевки в небогатых русских селениях вынуждали со стоическим терпением относиться к неудобствам и лишениям.

Не все путешественники смогли справиться с выпавшими на их долю испытаниями. Так, руководитель одного из «оренбургских» отрядов И.П. Фальк не выдержал многолетнего стресса и тяжелой болезни и 12 апреля 1774 г., находясь в Казани, застрелился.

Не менее драматично служила судьба руководителя «астраханского» отряда С.Г. Гмелина (рис. 19). В



Рис. 19.

Самуил Готлиб Гмелин (1744–1774). Племянник известного исследователя Сибири (участника Второй Камчатской экспедиции 1733–1743 гг.) и члена Петербургской академии наук И.-Г. Гмелина, образование получил в Тюбингенском университете. Приглашен в Россию в 1766 г., а в следующем, 1767 г., стал адъюнктом по натуральной истории Петербургской академии наук и одновременно назначен руководителем одной из академических экспедиций

июне 1772 г., объезжая Каспийское море по территории нынешнего Дагестана, он был взят в заложники и умер в плену 27 июля 1774 г.

Еще одной жертвой российских экспедиций 1760–1770-х гг. стал руководитель астрономического отряда Г.М. Ловиц. Изучая вместе с П.Б. Иноходцевым возможности строительства Волго-Донского канала близ Дмитриевска, он был схвачен войском Емельяна Пугачева и 24 августа 1774 г. казнен.

По-видимому, три смерти известных европейских исследователей и вынудили Екатерину II остановить работу экспедиций. Семилетняя научная эпопея, увенчавшаяся значительными научными открытиями П.С. Палласа, И.И. Лепехина и других ученых, стала не только естественнонаучным фундаментом, но и организационно-методологическим примером для дальнейших экспедиционных исследований территории России.

Примечательным и достойным упоминания историко-географическим фактом является событие, связанное с именами руководителей отрядов Больших Академических экспедиций, которое произошло уже

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

в конце XIX – начале XX вв. При строительстве Приволжской (Рязано-Уральской) железнодорожной магистрали три станции получили названия в честь ученых – Палласа, Лепехина и Гмелина.

Имя П.С. Палласа носит город в Волгоградской области – Палласовка – железнодорожная станция на ветке Саратов – Астрахань с населением около 16 тыс. человек. На станции регулярно останавливаются пассажирские поезда дальнего следования. В городе работает Палласовский районный историко-художественный музей, популяризирующий имя П.С. Палласа и его экспедиций в специальной выставке «П.С. Паллас – великий академик». В 1989 г. на привокзальной площади города была установлена скульптурная композиция, посвященная экспедициям П.С. Палласа. Надпись на памятнике гласит: «Географическая экспедиция во главе с П.С. Палласом – академиком Российской императорской Академии наук в 1773 году исследовала район озер Эльтон, Баскунчак. Станция Палласовка названа именем Палласа в 1904 году» (рис. 20).

В честь И.И. Лепехина названо село Лепехинка в Краснокутском районе Саратовской области. В селе расположена одноименная железнодорожная станция Лепехинская Приволжской железной дороги на



Рис. 20.

Отряд экспедиции «Флотилия плавучих университетов» у памятника П.С. Палласу. Город Палласовка Волгоградской области, 2018 г. Студенты СГТУ имени Ю.А. Гагарина выполняют полевые социологические исследования по изучению исторической памяти населения о Больших академических экспедициях и, в частности, личности П.С. Палласа

линии Красный Кут – Верхний Баскунчак. Население составляет около 700 человек. На станции пассажирские поезда не останавливаются. В селе имеется школа, библиотека, жителям известно имя И.И. Лепехина. Скульптурные композиции, памятные доски и иные мемориальные образы, связанные с именем академика И.И. Лепехина в селе отсутствуют (рис. 21).

Имя С.Г. Гмелина носит село Гмелинка в Старополтавском районе Волгоградской области, это административный центр Гмелинского сельского поселения. В селе расположена одноименная железнодорожная станция Гмелинская Приволжской железной дороги на линии Красный Кут – Верхний Баскунчак. Население составляет около 2 тыс. человек. На станции регулярно останавливаются пассажирские поезда дальнего следования. В школе села Гмелинка работает школьный историко-этнографический музей, центральная экспозиция в котором посвящена С.Г. Гмелину и его экспедициям в Поволжье. В 2017 г. в селе Гмелинка была установлена памятная доска на постаменте с изображением С.Г. Гмелина (рис. 22).



Рис. 21.

Станция и село Лепехинка Саратовской области. Фото сделано во время рекогносцировочного маршрута перед экспедицией «Флотилия плавучих университетов», 2018 г.

А.В. ИВАНОВ, Е.Е. ЗАХАРОВ, И.А. ЯШКОВ,  
И.В. НОВИКОВ, А.К. ШАРДАКОВ, А.П. ИСАЧЕНКО  
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
ЭКСПЕДИЦИИ В ПОВОЛЖЬЕ И ПРИКАСПИИ.  
СТАТЬЯ 1. ОТ ПУТЕШЕСТВИЯ АФАНАСИЯ НИКИТИНА  
ДО БОЛЬШИХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ



Рис. 22.

Памятник С.Г. Гмелину в селе Гмелинка Волгоградской области. Фото участников экспедиции «Флотилия плавучих университетов», 2018 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. БОГОСЛОВСКИЙ М.М. Петр I. Материалы для биографии. М.: Соцэкгиз, 1940. Т. 1. 435 с.
2. ГЕОРГИ И.Г. Описание всех обитающих в Российском государстве народов. Их житейских обрядов, обыкновений, одежда, жилищ, упражнений, забав, вероисповеданий и других достопамятностей. СПб.: Императорская Академия наук, 1799. 786 с.
3. Книга Большому Чертежу / подготовлено к печати и ред. К.Н. Сербиной. М.; Л.: Академия наук СССР, 1950. 229 с.
4. ЛИХАЧЕВ Д.С. Великое наследие. Классические произведения литературы Древней Руси. М.: Современник, 1975. 366 с.
5. М.В. Ломоносов и академические экспедиции XVIII века: альбом / авт.-сост. О.А. Александрова и др. М.:

- РТСофт, 2011. 271 с.
6. Материалы для истории экспедиций Академии Наук в XVIII и XIX веках: Хронологические обзоры и описание архивных материалов / Сост. В.Ф. Гнучева; под общ. ред. В.А. Комарова; редакторы Л.С. Берг, Б.Д. Греков, Г.А. Князев (отв. ред.), Л.Б. Модзалевский. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. 310 с. (Труды Архива Академии наук СССР. Вып. 4).
  7. **Моников С.Н.** История географических исследований Волго-Донского поречья во второй половине XVIII – начале XX вв.: Дисс... канд. геогр. наук. М., 2007.
  8. **Олеарий А.** Описание путешествия в Московию. Смоленск: Русич, 2003. 480 с.
  9. **Павленко Н.И.** Екатерина Великая. М.: Молодая Гвардия, 2003. 493 с.
  10. **Павленко Н.И.** Петр I. М.: Молодая Гвардия, 2003. 428 с.
  11. **Паллас П.С.** Путешествие по разным провинциям Российской Империи. Ч. 1. СПб.: Императорская Академия наук, 1773. 786 с.
  12. **Паллас П.С.** Путешествие по разным провинциям Российского государства. Ч. 3. Половина 2. СПб.: Императорская Академия наук, 1788. 481 с.
  13. **Пекарский П.** Наука и литература в России при Петре Великом. Т. 1. Введение в историю просвещения в России XVIII столетия. СПб.: Тип. Товарищества «Общественная польза», 1862. 596 с.
  14. Повесть временных лет / Подготовка текста Д.С. Лихачева; перевод Д.С. Лихачева и Б.А. Романова. Под ред. чл.-корр. АН СССР В.П. Адриановой-Перетц Ч. 1. Текст и перевод. М.; Л.: Изд-во и 1-я тип. Изд-ва АН СССР в Ленинграде, 1950. 407 с.
  15. Полное собрание ученых путешествий по России, издаваемое Императорскою Академией Наук, по предложению ее президента. Т. 3. Записки путешествия академика Лепехина. СПб.: Императорская Академия наук, 1821. 554 с.
  16. Полное собрание ученых путешествий по России, издаваемое Императорскою Академией наук, по предложению ее президента. Т. 6. Записки путешествия академика Фалька. СПб.: Императорская Академия наук, 1824. 560 с.
  17. Походный журнал 1722 года. СПб., 1855. 194 с.
  18. **Семенов Л.С.** Путешествие Афанасия Никитина. М.: Наука, 1980. 144 с.
  19. **Стародубцева И.А., Алексеев А.С.** История отечественной палеонтологии. М.В. Ломоносов (1711–1765) // Вестник РАЕН. 2011. Вып. 3. С. 133–139.
  20. **Стародубцева И.А., Алексеев А.С.** История отечественной палеонтологии. Петр Симон Паллас (1741–1811) // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. геол. 2015. Т. 90, вып. 6. С. 70–78.
  21. **Стафенгаген И.И.** Географическое описание реки

- Волги от Твери до Дмитриевска для путешествия Ея Императорского Величества по оной реке. СПб.: При Имп. Акад. наук, 1767. 9 л., 8 л. карт.
22. **Сытин А.К.** Ботаник Петр Симон Паллас. М.: КМК, 2014. 456 с.
  23. **Трутнев И.А.** По дорогам Российской Империи // Вестник РАН. 1994. Т. 64, № 1. С. 61–68.
  24. **Устрялов Н.** История царствования Петра Великого. Т. 2. СПб.: Тип. II-го Отделения Собств. Его Имп. Вел. Канцелярии, 1858. 589 с.

**Иванов Алексей Викторович**,  
к.г.-м.н., доцент кафедры палеонтологии и региональной геологии Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе,

☎ 117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 23,  
23 Miklouho-Maclay street, Moscow, Russia  
e-mail: yashkovia@mail.ru

**Захаров Евгений Евгеньевич**,  
к.г.-м.н., доцент кафедры медиакоммуникаций Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.,

☎ 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, д. 77,  
77 Politechnicheskaya street, Saratov, Russia  
тел.: +7 (8452) 99-87-27, e-mail: zaharovee@gmail.com

**Яшков Иван Александрович**,  
к.г.-м.н., доцент, Музей геологии, нефти и газа, г. Ханты-Мансийск, заместитель директора по научной работе;

☎ 628011, г. Ханты-Мансийск, ХМАО-Югра,  
Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra, Russia  
тел.: +7 (3467) 33-18-20, +7 (905) 380-00-25  
e-mail: yashkovia@mail.ru

**Новиков Игорь Витальевич**,  
д.б.н., ведущий научный сотрудник Палеонтологического института имени А.А. Борисяка РАН,

☎ 117647, Москва, ул. Профсоюзная, д. 123,  
123 Profsoyuznaya street, Moscow, Russia  
тел.: +7 (495) 339-15-00, e-mail: inovik@paleo.ru

**Шардаков Алибек Какимуллович**,  
к.с.-х.н., доцент кафедры геоэкологии и инженерной геологии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.,

☎ 410054, Саратов, ул. Политехническая, д. 77,  
77 Politechnicheskaya street, Saratov, Russia  
тел.: 7 (8452) 99-85-54, e-mail: shardakov.alibek@mail.ru

**Исаченко Александр Петрович**,  
к.э.н., доцент

☎ г. Москва, e-mail: isachenko0@bk.ru