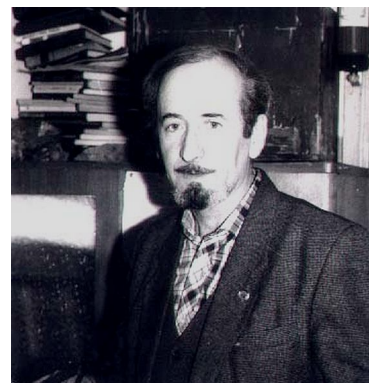




Рисунок из трактата «Сияние Солнца» С. Трисмозина (1532–1535). Фрагмент

УДК 55(091)(235.222 + 574.2/3)



Бурштейн Е.Ф.

Дела и судьбы Шангиных Часть 2. Младшее поколение¹

Бурштейн Ефим Фалькович, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий инженер геологического факультета МГУ имени Ломоносова (до 2005), лауреат Ленинской премии (1959)

E-mail: strelez-1@yandex.ru

Биографический очерк об уникальной династии Шангиных (1747–1820-е гг.) вышедшей из низов общества – исследователей геологии, географии, полезных ископаемых и флоры Алтая и других регионов Южной Сибири. Это Петр Иванович Шангин, член-корреспондент Академии наук, его братья – Семен и Никита, сыновья – Иван и Александр, племянники – Яков Семенович и др. Из пяти горных офицеров младшего поколения выделены Иван и Александр Шангины. Автор обосновывает происхождение рода Шангиных из староверов.

Ключевые слова: династия Шангиных, Саяно-Алтай, Казахское нагорье, Даурия, экспедиция, карта, разведка и разработка серебряно-свинцовых руд, серебро, цветные металлы, поделочный камень.

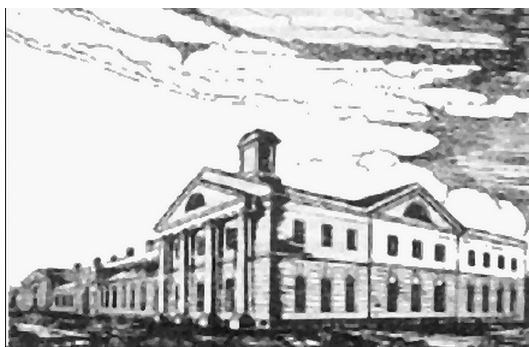
От Даурии до Казахских степей (И.П. Шангин)

Два сына П.И. Шангина и три – С.И. Шангина окончили горное училище в Петербурге в период преобразования в горный кадетский корпус, что вывело его на уровень горных академий. Выделяется из них **Иван Петрович Шангин** (1784/1785–1822).

Годы учения. И.П. Шангин родился в Змеиногорске, детство провел на Салаире. У него рано появились навыки изучения флоры – вероятно, отец брал его в свои поездки. Для общего образования детям могли нанять учителя. В конце 1797 г. отец привез сыновей в горное училище Петербурга². Но в 1802 г. трех студентов

¹ Продолжение. Начало см.: Бурштейн Е.Ф. Дела и судьбы Шангиных. Часть 1. Старшее поколение // *Пространство и Время*. 2013. № 3(13). С. 154–162.

² Сергеев А.Д. Александр Алексеевич Шангин // 250 лет горн. производства на Алтае. (Тезисы докл.). Барнаул, 1977. С. 31–34.



Первая плавильная фабрика Барнаульского завода Нач. XIX в. По архивным материалам М. Юдина



Горный Кадетский корпус, Санкт-Петербурге (1804–1833; Главное здание, архитектор А.Н. Воронихин, 1806–1808)

направили на Барнаульский завод. Нужны были специалисты по выплавке серебра. Просили прислать тех, чье обучение близко к завершению. Директор училища сообщил в Кабинет: «Дейхман, Шангин и Бровцын... обучались... (список предметов). Первые из них... приобрели отлично хорошие успехи, а последний слабее...». Их произвели в шихтмейстеры 14 класса¹.

В горном округе. В 1802 г. И.П. Шангин начал службу в Барнауле при плавильном деле, но в 1804 г. он стал выпускником № 1 Горного корпуса². Приезжал ли он слушать лекции или привез отчет по итогам работы, но он – первый инженер, получивший высшее горно-геологическое образование в России. Сразу после выпуска его послали в Нерчинский округ с И.И. Черницыным³, вероятно, в связи с проблемой выплавки серебра. С осени 1805 г. – лаборатория в Барнауле, освоение пробирного и других анализов. 1806–1809 гг. – экспедиции. С 1810 г. он пристав Белоусовского и Николаевского рудников⁴ (отвечал за их разведку и разработку). В 1814 г. вел поиски в этом районе; итог – три Шангинских Ag-Pb прииска⁵.

Первые путешествия: Горный Алтай, Забайкалье. Участие И.П. Шангина в путешествии А.М. Залесова⁶ по р. Чуе указывали ботаники⁷ и подтверждают растения с его ярлыками в гербарии Залесова. В 1804 г. он мог быть там только до поездки в Петербург. Сборы И. Шангина в гербарии изучали и Х.-Ф. Стефан⁸, и Ф. Фишер⁹: Залесова и Шангина приняли в МОИП¹⁰. В мае–июне 1805 г. Иван, сопровождая в маршрутах по Даурии Александра, попутно собирал семена (П.И. Шангин в 1810 г. передал семена, собранные им на Алтае и в Даурии, в Императорскую Академию Наук).

По Кузнецкому Алатау и Западному Саяну. Целью экспедиций И.П. Шангина в этом регионе было его описание и поиски цветного камня или жил с самоцветами. В бассейне р. Томи Г. Линденталь¹¹ (1786), а затем П.И. Шангин упоминали находки цветного камня. Судя по рапортам И.П. Шангина И.И. Эллерсу¹² об экспедициях 1806 и 1808 г.¹³ и справке Кабинета (1817) о материалах работ¹⁴, в 1806 г. Шангин обошел верховья Томи, Мрассы и Кондомы и перевалил в почти неизученный бассейн Абакана. С ним были чертежник-картограф Г. Ретивых, лекарь-ботаник А. Залесов и конвой. В 1807 г. он представил в Кабинет географическое описание и петрографическую карту района, отметив зеленую яшму и глыбы агата, описание р. Абакана и флоры Саянского хребта. Результаты одобрили: Шангина произвели в 12 класс, Ретивых награжден годовым жалованьем. Гербарий Залесова зачет ведомство медицины: он станет штаб-лекарем.

Задача экспедиции 1808 г. – изучение горной части бассейна Абакана и перспективных залежей цветного камня. Отряд, усиленный бергайерами и кузнецами, провел в поле 8 месяцев. В Колывани отшлифовали 250 «пробок» камня. В январе 1810 г. Шангин приложил к рапорту минералогическое описание пород; частные петрографические карты р. Абакана и ее притоков и к ним – краткое описание орографии Западного Саяна и схему

¹ РГИА. Ф. 468. Оп. 19. Д. 1362.

² Список лиц, окончивших курс в Горном институте с 1773 по 1923 гг. // Горный журнал. 1923. № 11. С. 747–763.

³ Черницын Иван Иванович (1748–1809) – горный специалист, администратор, берграт 5 кл. (1803), в 1796–1803 – начальник Нерчинских сереброплавильных заводов. Занимался составлением карт и описанием округа Колывано-Воскресенских (Алтайских) заводов и рудников. (Прим. ред.).

⁴ РГИА. Ф. 468. Оп. 18. Д. 603. Л. 56.

⁵ Мамонтов В.Н. Список рудных месторождений Алтайского округа. Барнаул, 1908. 493 с.

⁶ Залесов Андрей Михайлович (1768–1810) – врач, исследователь лекарственной флоры Алтая. (Прим. ред.).

⁷ Бородин И.П. Коллекторы и коллекции по флоре Сибири. СПб., 1908. 245 с.

⁸ Стефан (или Штефан) Христиан-Фридрих (Christian Friedr. Stephan, 1757–1814) – немецкий ботаник на русской службе, военный врач, позже профессор химии и ботаники в Московской медико-хирургической академии в Москве, профессор ботаники в Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге. (Прим. ред.).

⁹ Фишер Федор Богданович (Фридрих Эрнст Людвиг, по другим сведениям Фердинанд фон Фишер, Friedrich Ernst Ludwig von Fischer, 1782–1854) – немецкий ботаник на русской службе, действительный статский советник. (Прим. ред.).

¹⁰ Московское общество испытателей природы (до 1917 – Императорское Московское общество испытателей природы, МОИП) – одно из старейших натуралистических обществ России. Учреждено в 1805 г. при Московском императорском университете. (Прим. ред.).

¹¹ Линденталь Георгий (Georg Lindenthal, 1749?–1785), барон – в службу вступил шихтмейстером на Алтае, путешественник, натуралист. (Прим. ред.).

¹² Эллерс Иван Иванович (1767–после 1820) – горный инженер, в 1795 – управляющий Алейским заводом и Семеновским рудником, в 1798 переведен на Урал, с 1802 – начальник Нерчинского горного округа, в 1809 назначен начальником округа Колывано-Воскресенских заводов. (Прим. ред.).

¹³ Родионов А.М. Колывань камнерезная. Барнаул, 1986. С. 195–196.

¹⁴ РГИА. Ф. 468. Оп. 18. Д. 618.

его соотношений с Алтаем; генеральную карту расположения выходов цветного камня в отрогах хребта; планы и виды 4-х «каменоломен» (перспективных залежей) агата, брекчии, конгломерата и порфира. Рапорт и 210 «пробок» представили в Кабинет, где решили, что они сходны с коргонскими, но доставка тех удобнее и дешевле. Позднее директор Горного департамента Е.И. Мечников¹ писал: «...цель командировки его... описать местное положение гор и исследовать наслоение каменных пород, а вывезенные Шангиным пробки есть только следствие... [Курсив мой. – Е.Б.]»², впервые сформулировав значение геологической основы для поисков в регионе.

Экспедиция 1816 года в Казахские степи. Главные источники остального текста о И.П. Шангине – дело об экспедиции и ее последствиях³, рукописные «Дневные записки» и «Атлас»⁴.

Задачи и подготовка к экспедиции. Ее причина – стремление начать реальную колонизацию Казахстана, чему содействовали сведения о древних медных копях близ Улытау (Н.П. Рычков⁵, 1772) и серебре сопки Кургасын у р. Кара-Тургай (1815). Поводом послужил рапорт майора Ф.К. Набокова⁶ командиру Сибирского корпуса генералу Г.И. Глазенапу⁷ об открытии им богатых руд меди, свинца с серебром и золота на расстоянии 200, 550 и 700 верст от крепостей Ново-ишимской линии⁸. Хотя 1-я и 3-я находки не подтвердились, а руды свинца с серебром это тот же Кургасын⁹, рапорт стал историческим. Начальник округа И.И. Эллерс, получив образцы, предложил послать с военной экспедицией специалистов. Г.И. Глазенап рапортовал министру финансов. Серебро – веский аргумент, и весной 1816 г. И.П. Шангин с отрядом был направлен с Алтая в крепость Св. Петра.

Основу маршрута заложили военные: крепость Св. Петра – горы Кокшетау (медь) – по Терсаккану, притоку Ишима, к горе Кычетау – от нее к горе, где свинец с серебром (т.е. к Кургасыну) – горы Улытау (золото) – хребет Каратау – к «некоторым кокандским городам». Каким и для чего, знал майор.

За 5 месяцев западная часть нагорья пересекалась почти по меридиану, включая пустыню Бетпакадала, с выходом на восток, к редуту Семиярскому на Иртыше. Длина обратного пути исключала картографию и поиски. Полосу вдоль Новоишимской линии требовали изучить детальнее. Шангин предложил выйти из трех крепостей, охватив большую площадь, и соединиться в Кокшетау. Военным (7 офицеров, 16 нижних чинов, 156 казаков и канониров, 6 денщиков и фельдшер) были приданы пушка, 350 лошадей, 50 повозок. В отряде Шангина: Г.Г. Ретивых, унтер-штейгер Я. Соснин, 6 бергайеров и цирюльник-фельдшер Д. Каменщиков, обученный обработке растений. Бергайер П. Бакатин, ранее пробирный ученик, знал минералы, владел анализом руд. Конвой (15 казаков) позволял двигаться автономно. Отряд имел инструменты и походную лабораторию.

В крепости Шангину дали лошадей лишь для перевозки грузов. За двух верховых он уплатил приблизительно 200 руб. Лошадей для горняков Набоков предложил выменять в степи на товары: всучил ему «четыре бунта красных кож», оценив их в 600 р.; 500 р. из них согласился подождать. Начались непредвиденные расходы и долги.

1 мая 1816 г. из крепостей Св. Петра и еще двух выехали к югу отряды. Маршрут определяли мерным шнуром и астролябией или решением треугольников. У военных этим руководили инженер-офицеры. Прииски выявляли по следам древних копей, опрашивая жителей с помощью переводчика и проводников-казахов. При проходке выработок вели взрывные работы. Составляли планы участков. На стоянках делали пробирный анализ руд. Помимо горных пород, описывали рельеф, флору, фауну, данные о погоде.

От крепости Св. Петра до Улытау. Поворот к Нуре. Линию окружала лесостепь с горько-солеными озерами. Скалистые горы Кокшетау с пресными озерами были покрыты лесом. Шангин тщательно искал близ оз. Зеренды медную руду, виденную Набоковым в 1800 г. Не помогло и прибытие майора. Под отвалами известных еще С.У. Ремезову¹⁰ (1701) медных копей у г. Имантау обнаружили рудные тела, но их разведка



Евграф Ильич Мечников (1770–1836), член-учредитель Санкт-Петербургского минералогического общества, директор Департамента Горных и Соляных Дел и Горного Кадетского корпуса



Григорий Иванович Глазенап (1751–1819), начальник Сибирской линии

¹ Мечников Евграф Ильич (1770–1836) – горный инженер, первооткрыватель жильного золота в окрестностях Миасса, крупный государственный и горнозаводской деятель, сенатор. (Прим. ред.).

² РГИА. Ф. 468. Оп. 18. Д. 618. С. 65.

³ Там же. Д. 603. 304 л. (1816–1826 гг.) О командировании... при заграничной экспедиции в Киргизскую степь берггешворна Шангина и служителей... для освидетельствования найденных рудных мест...

⁴ РГВИА. Ф. ВУА. № 18539. Дневные записки путешествия в степи Киргиз-Кайсаков Средней Орды... берггешворнера Ивана Шангина. Часть I. 1816. 76 л. (76х2 с.). Там же. № 25594. Атлас Шангина. 37 л.

⁵ Рычков Николай Петрович (1746–1784) – путешественник, в 1760–1767 на военной службе, с 1768 принимал участие в экспедиции Петербургской АН, возглавляемой П.С. Палласом, в 1769–1770 объехал Казанскую, Оренбургскую, Уфимскую, Вятскую и Пермскую губернии и составил их описание, которое содержит сведения о природе, древних городищах, обычаях и др., в 1771 участвовал в экспедиции по территории Западного и Северного Казахстана. (Прим. ред.).

⁶ Набоков Федор Карпович (1768–1831) – казачий офицер, служивший в Сибирском ведомстве казахов Среднего жуза в Омске. В апреле 1816 по указанию командира Сибирского корпуса Г.И. Глазенапа был назначен начальником поисковой экспедиции в казахскую степь для выявления заброшенных рудников и месторождений полезных ископаемых. Результаты этой поездки подробно отражены в «Дневном журнале майора Набокова» (ГАО. Ф. 6. Оп. 1. Д. 25. Л. 7–11). (Прим. ред.).

⁷ Глазенап Григорий Иванович (1751–1819) – генерал-лейтенант, один из главных деятелей покорения Кавказа, командир отдельного Сибирского корпуса, в 1807 назначен инспектором Сибирской инспекции и начальником Сибирской линии. (Прим. ред.).

⁸ Чухров Ф.В. Зона окисления сульфидных месторождений степной части Казахстана. М., 1950. С. 7.

⁹ По-видимому, майору передали образцы с примерным указанием мест.

¹⁰ Ремезов Семен Ульянович (ок. 1642 – после 1720) – сибирский энциклопедист, картограф (автор атласов «Хорографическая книга Сибири», «Чертежная книга Сибири» и «Служебная книга Сибири»), архитектор, строитель, историк, художник, писатель.

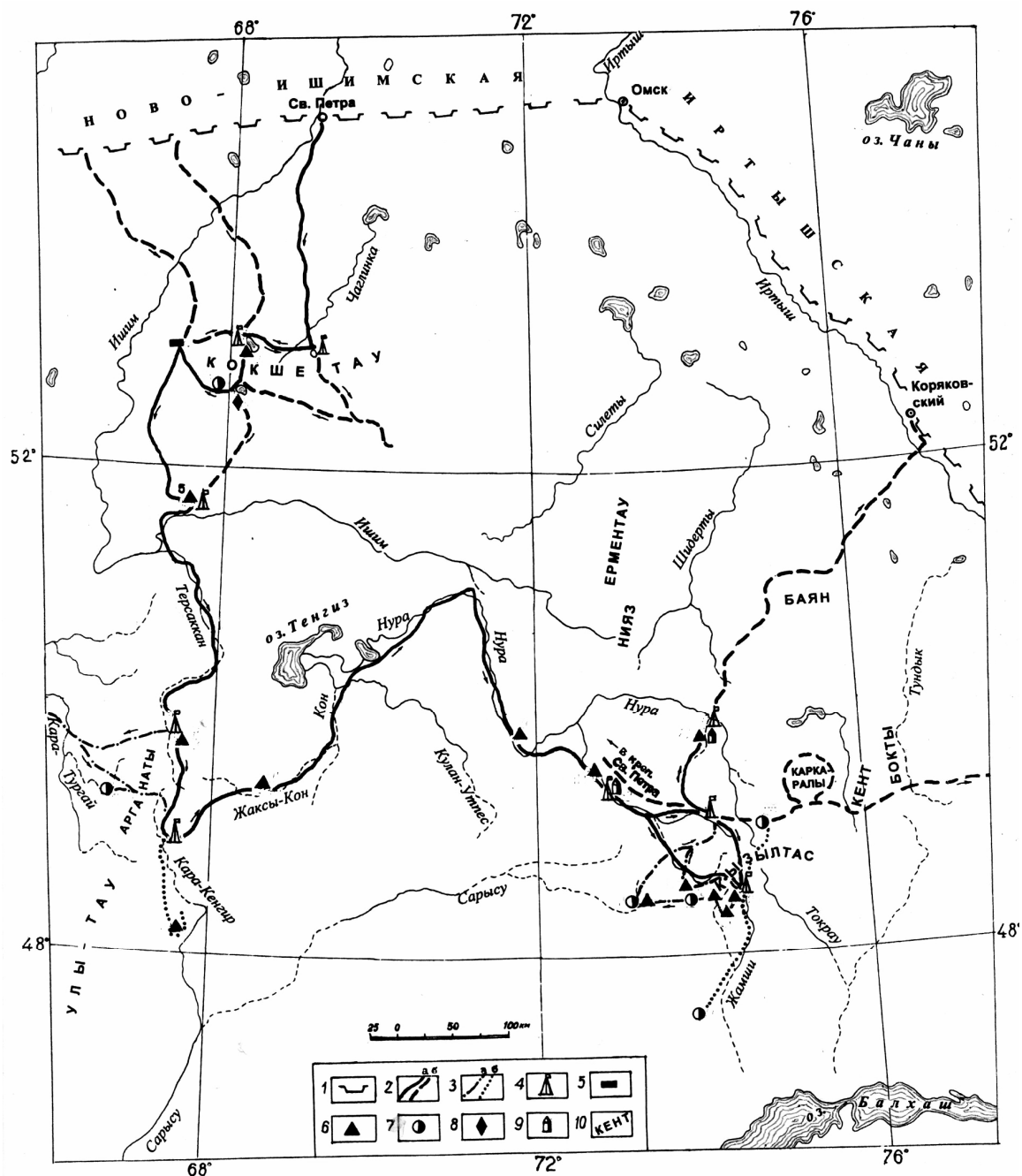


Рис. 1. Маршруты экспедиции Ф. Набокова – И. Шангина (1816)¹: 1 – пограничные линии. Маршруты: 2 – экспедиции и отрядов, сопровождавшие поиски полезных ископаемых (а), прочие (б), 3 – мелких поисковых групп по данным карт и текстов И. Шангина (а) или только его «Записок» (б), 4 – места долгих стоянок. Открытые и/или обследованные выходы полезных ископаемых: 5 – железных руд, 6 – медных руд, 7 – (медно)-серебро-свинцовых руд, 8 – вольфрамит, 9 – поделочных камней. 10 – названия горных гряд и массивов.

задержала бы отряд. В разрезе на горе Жаксы-Жангизтау Шангин описал «первобытные» сланцы, граниты, змеевик, порфиры. В кварцевой жиле нашел волчек (вольфрамит) и шерл (турмалин). У р. Кулайгыр-Бурлук «пласт железистых глин» содержал серебро ~1/2 золотника на пуд, или 130 г/т. Набоков привез образцы железной руды от г. Салпык. Шангин, поехав туда, описал пласты бурых железняков. Возвращаясь, в Тенизской впадине, сложенной песчаниками и сланцами, он от сотника Реброва узнал о находке бергайером Окуловым и проводником Рыскулом древней копи, уже вскрытой отрядом с поверхности. Рудные пласты, по Шангину, аналогичны медистым песчаникам Приуралья.

Задержка в районе гор Кокшетау требовала спешить – впереди были сухие степи и пустыня. Перейдя Ишим, прошли вдоль р. Терсаккана более 200 верст. Сопки, сложенные гранитами и известняками, сменили кремнистые породы, где встречались яшмы и порфиры. 1–12 июля близ г. Аулиетас разведывали прииски меди

¹ Бурштейн Е.Ф. Экспедиция И.П. Шангина в Казахские степи в 1816 г. // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 2000. Т. 75. Вып. 3. С. 57–64.

в известняках и гранитах. Поездки инженер-офицера Логинова на юг и Бакатина на запад для проверки сведений о рудах Pb и Cu были безрезультатны.

13 июля вновь двинулись на юг. Пройдя Терсаккан до истока, перевалили к р. Кара-Кенгир, притоку р. Сарысу, поставив лагерь. Здесь И.П. Шангин опять встретил медистые песчаники и сланцы. Первые сведения о них дал Н.П. Рычков, но, как было нами показано, по рассказам, находясь на Терсаккане¹. Открытие Шангина не отражено в публикации 1820 г., но в отчете сказано: в «глинисто-сланцевых холмах» в трех местах Шангин обнаружил «довольно обширные пласты медного сланца» (прииск № 7; лист 13 «Атласа»). Услышанные Рычковым сведения относились к самым крупным копиям и отвалам Джезказгана и Таскудука у р. Жезды. Выше по Кара-Кенгиру Шангин встретил медистые песчаники Жыландинской группы. Пребывание Шангина на Кургасыне было кратким. Он составил «петрографический план» месторождения. По возвращении его с Кургасына экспедиция повернула к Нуре.

В письме И.И. Эллерсу Шангин назвал причины поворота на северо-восток – жара, высохшие, местами сожженные травы (считалось, что поджигают казахи, чтобы остановить военных), падеж лошадей, изнуренность людей, недостаток провианта. Если не погибнут остальные $\frac{2}{3}$ лошадей, они, выйдя на Иртыш, последуют к крепости Св. Петра, куда попадут в октябре.

Двигаясь по долинам рек Жаксы-Кон и Кон на протяжении свыше 200 верст описали горные породы и их соотношения, древние капища, пещеру в известняках, прииск меди. 2 августа, выйдя к низовьям Нуры, пошли вверх. 5 августа закончена 1-я часть «Записок»; остальная информация – в деле об экспедиции, двух публикациях и «Атласе».

К хану Букею. Богатства Балхаш-Нурина водораздела. В бассейне Нуры был корм для лошадей и пресная вода. У сопки Акмола видели сухое русло, весной соединяющее Нуру с Ишимом. Наметили место для крепости (ныне – г. Астана, столица Казахстана). Дойдя до Малой Нуры (Шерубай-Нуры), подошли по ней к горам Тектурмас. Здесь встречали порфиры и яшмы, прииски медных руд, «валуны зеленого агата» (хризопраза?), и нефрита.

Пока Логинов и Бакатин изучали прииски, Ребров с командой направились к г. Котыр-Кызылтау, а Набоков, Шангин и часть людей – по Малой Нуре, составляя карту и ведя поиски. На водоразделе оз. Балхаш и Нуры увидели гранитные скалы и гряды порфиров, долины с ручьями, поросшие березой и осиною. Чернозем чередовался с солонцами, где вязли повозки: мостили гати, а пушку, сняв с колес, несли на руках. Близился срок возвращения; наступили горячие дни.

21 августа, перевалив водораздел, встретились с ханом Букеем, обменявшись подарками. Спустившись к р. Жамши, разыскали медную копию (ее видел ранее унтер-офицер Вяткин). От Букея прибыл поручик Лаузан – показать рудник Конысбай. Затем людей Шангина, Логинова и унтер-офицеров, послали взять из указанных приисков образцы руд. Буданов привез медно-свинцовую с Ag у гор Бешоки, Вяткин – богатую серебросвинцовую в 100 верстах южнее, у сопки «Кызыл-Яшма». Казах Сарыбай показал медную копию у гор Курпетау. Шангин еле успевал объезжать участки и задавать выработки. У г. Бешоки он описал древнюю промывальную руду. После прощального визита к Букею перевалили на север: Шангин – к прииску Кайракты, Набоков – к горе Алмалы. На 6 сентября был намечен отдых, но к лагерю Реброва еще съезжались поисковики: Шангин с известием, что прииск Кайракты обширен, а руды богаты серебром; Вяткин из поездки к копиям Конысбай, и Логинов, вскрывший у г. Алмалы медную руду.

К Иртышской линии. «Изумруд» Казахских степей. 7 сентября экспедиция двинулась к линиям, вновь разделившись. Отряд во главе с Набоковым – на север, к крепости Св. Петра; Логинов – на восток, к крепости Семипалатной, наметив у гор Каркаралы место для крепости или военного поселения; горный отряд – на северо-восток к форпосту Коряковскому (будущий Павлодар). По пути Шангин попал на р. Алтынсу, где описал прииск диоптаза. Бригадир С. Бентам побывал там в 1781 г. с заявителем, бухарцем Аширом и отрядом казаков, что вызвало волнения казахов. Через сутки им пришлось уехать, посчитав, что были у истоков Ишима. Кристаллы, принятые за изумруд, произвели сенсацию в столице, но впервые Алтынтобе описал Шангин, выявив в известняке на западном фланге меднорудное тело; его продолжение к востоку содержит диоптаз².

Времени уже не оставалось. Перейдя Нуру, вышли к верховьям р. Шидерты, обогнули гранитные горы Баян. 24 сентября Шангин прибыл в форпост Коряковский, 26-го – в крепость Железинскую, откуда послал в Омск Г.И. Глазенапу рапорт, где писал: «...нахожу прииски сии не только достойными внимания, но заслуживающими надлежащей разведки по правилам Горного Искусства».

Завершение отчета (Омск, Барнаул). Возвращение отрядов экспедиции и сведения о результатах были восприняты с удовлетворением. Ее маршрут и объекты резко отличались от предписанных. Редкие рапорты Набокова и письма Шангина с казаками через Омск шли долго; обратной связи не было. Экспедицию возглавлял майор с 32-летним стажем – его походный опыт помог сохранить людей, но автором главных решений стал молодой горный офицер, а результаты превзошли ожидания. Когда появились текст и графика, хотя и составленные наспех, это признали в Омске, Барнауле, затем в Петербурге. Наметил Шангина о новой экспедиции для доизучения месторождений и поисков в их районах одобрил Г.И. Глазенап, сторонник мягкой колонизации степей, вовлекая казахов в земледелие и освоение недр. В Петербурге желали скорее увидеть отчет.

И.П. Шангин вел дневник до выхода на Нуру, затем лишь краткие записи. Но и для этой части надо было обработать материалы, сделать анализы. Обработку гербария отложили. Решили послать первую часть «Записок» и «Атлас», остальное доделать в столице. Военные требовали карту всей площади к востоку от р. Тургай и к северу от Балхаша: предстояло совместить данные прежних походов и экспедиций со своими. К карте масштаба 20 верст в дюйме прикладывались петрографическая схема по маршруту, планы приисков, чертежи, зарисовки. С картой по-

¹ Рычков Н.П. Дневные записки путешествия капитана Николая Рычкова в Киргиз-Кайсацкую степь в 1771 году. СПб, 1772. С. 75. Бурштейн Е.Ф. К истории открытия месторождений медистых песчаников Казахстана // Геология Казахстана. 2002. № 5. С. 99.

² Шангин И.П. Исторические известия об открытии диоптаза с кратким описанием месторождения оного. Тр. СПб. минералог. об-ва. 1830. Т. 1. С. 390–399. Бурштейн Е.Ф. «Медный изумруд» Казахских степей: история минерала и месторождения // Природа, 2005. № 2. С. 27–30.

могал Г. Ретивых; для оформления прислали воспитанников корпуса. Завершив черновики, И.П. Шангин был ненадолго отпущен в Барнаул, Ретивых поручили закончить «все беловые дела, карты и планы». Без Шангина перечертили карты, переписали текст, «рудникам» присвоили имена императора, императриц, членов семьи, князей и графов.

В Барнауле И.П. Шангин доложил И.И. Эллерсу результаты, представил краткий финансовый отчет и копию черновика 1-й части «Записок». Провел анализ проб, добился перевода П. Бакатина в унтер-шихтмейстеры, навестил свежую могилу отца. Он не знал, что покидает Алтай навсегда – там осталась его будущая жена. В феврале 1817 г. отправлялся в Петербург через Омск караван с серебром. Генерал ссудил Шангину 1000 р. Хотели успеть в Петербург до распутицы, но в Москве задержались для переплета «Записок», «Атласа» и журналов в красную кожу с золотым тиснением, прибыв в столицу 26 апреля.

Петербург. Работа над проектом. Награды и поощрения. В Петербурге И.П. Шангин работал над проектом разведки и 5-летней опытной разработки ряда объектов, а также экспедиции для изучения их района. Обработку материалов и завершение «Записок» отложили до возвращения из нее. В первую очередь он включил 4 «рудника»: Елизаветинский, Мариинский, Михайловский и Екатерининский (Коргантас, Кеншоки, Кайракты и Алмалы), расположенные кучно; остальные были отложены. В докладе Е.И. Мечникова министру финансов проект был признан основательным. Учитывая риски, решили провести разведку поверхности, оставив вопрос об освоении до ее окончания. Стало ясно, что экспедиции в 1817 г. не будет. Пребывание Шангина в Петербурге затягивалось. Пишут, что он стал чиновником для поручений при Мечникове¹, но он остался в штате округа, где переведенного в столицу И.И. Эллера сменил П.К. Фролов².

Усилиями Мечникова после 10 лет пребывания в чине 12 класса Шангина произвели сразу в 9 класс, а в 1818 г. Бакатин и Ретивых стали горными офицерами 13 класса, Шангину же вручили денежную награду (1500 р.).

Результаты экспедиции 1816 г. Карта. Оро- и гидрография. Карта И.П. Шангина впервые отразила в масштабе ~1 : 840 000 площадь Казахского нагорья от р. Тургай на западе до Иртыша на востоке и от оз. Балхаш на юге до Новоишимской линии на севере. На линиях были точки с координатами, но удаленность от них основной площади исключала градусную сеть. Если на карте П.И. Шангина ее отчасти заменяла речная, то в степях она редкая, но впервые была изображена правильно: на севере и востоке – бассейн Иртыша и левых притоков, на западе – р. Тургай, на юге – р. Сарысу и оз. Балхаш; в центре – оз. Тениз. Наместились горные гряды и массивы. Отражено отсутствие широтной горной преграды между Уралом и Алтаем, показанной Г. Меркатором в XVI в.³, на картах С.У. Ремезова (1701), И. Кирилова (1734) и позднее, хотя пути из Западной Сибири в Центральную Азию с севера были известны купцам с XVI в. И.П. Шангин одновременно установил преобладание в бассейне Нуры широтных простираний пластов пород и горных гряд, разделенных поперечными долинами.

Геологические данные. На представления Шангина влияли концепции Ж. Бюффона⁴ и А.Г. Вернера⁵. Превращение моря в сушу связано с поднятием дна осаждением механических и химических осадков. Описание горных пород, реке их залегания, соотношений, наличия окаменелостей дало первое представление о распределении в регионе групп формаций. На Кокшетау он отметил чередование выходов гранита с грядами кремнистого сланца, противоречащее представлениям о том, что кристаллические породы – самые древние. В бассейне Нуры Шангин уже не удивлялся прорыванию слоев гранитами. Но описанное им на Сарысу-Тенизском водоразделе перекрывание гранитов конгломератами, миндалекаменными породами и известняками подтвердилось в середине XX в., что позволит выделить здесь девонские и более ранние гранитные комплексы.

Полезные ископаемые. Из 32 «рудников» и «приисков» преобладали содержащие Pb (+Ag) и Cu. Впервые в регионе были выявлены медистые песчаники, руды железа, вольфрамит (в России W еще не использовали), яшмы, порфиры, хризопраз, нефрит, нанесено на карту и описано месторождение меди и диоптаза. Между Уралом и Алтаем наметилась огромная рудная провинция.

Флора и фауна. В статье 1820 г. упомянуто всего 43 вида растений, в рукописи «Записок» – свыше 60; среди них есть редкие и новые. Эти данные стали первой сводкой по флоре региона; полный список и гербарий предполагалось приложить к отчету. Гербарий не был приложен; список мог быть в журналах.

В рукописи описаны представители фауны степей, лесов и озер.

Археология и этнография. И.П. Шангин изучал остатки древних копей и отвалов. На Кокшетау отметил каменную стену из тесаного порфира, а вблизи р. Ак-Кайрак – остатки крепости. В долинах Жаксы-кона и Нуры остатки каменных зданий были зарисованы и измерены. Казахи считали, что на Нуре был город Татагай. Выделялось кирпичное здание, возможно, культовое, с куполом, покрытое внутри алебастром, с вышением в центре, увенчанным сводом, вскоре разрушенное. И.П. Шангин через переводчика общался с аксакалами, изучал хозяйство, быт, обряды и обычаи, записывал легенды, данные по истории и этнографии, приобщаясь к своеобразной культуре номадов.

Результаты могли быть весомее, если бы он имел возможность полной обработки материалов, а отчет не спрятали в военном архиве. Однако и сделанное открыло для науки и практики обширный регион. Это ставит

¹ Антончев Н.В. Шангин – исследователь Приишимья // Нива. Целиноград, 1991. № 3. С. 60.

² Фролов Петр Козьмич (1775–1839) – горный инженер, изобретатель и организатор горнозаводского производства на Алтае, начальник округа Кольвано-Воскресенских заводов (1817–1830), томский губернатор (1822–1830). (Прим. ред.)

³ Розен М.Ф. Географические легенды и ученые // Вопросы географии Сибири. Вып. 18. Томск. 1989. С. 143–154.

⁴ Жорж-Луи Леклерк, граф де Бюффон или просто Бюффон (Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon; 1707–1788) – французский натуралист, биолог, математик, естествоиспытатель и писатель. В геологической работе «Теория Земли» (1749) выдвинул гипотезу образования земного шара как осколка, оторванного от Солнца падением на него кометы и постепенно остывавшего до самого центра. Бюффон преувеличивал значение геологической деятельности моря и недооценивал вулканические и тектонические явления в истории Земли. (Прим. ред.)

⁵ Вернер Абраам Готтлоб (Abraham Gottlob Werner, 1749–1817) – немецкий геолог, родоначальник школы непунистов – направления в геологии XVIII в., объяснявшего формирование древних геологических пластов действием Мирового океана (посредством процессов кристаллизации в первоначальной жидкости) и недооценивавшего роль вулканической деятельности. Находилось под сильным влиянием библейской картины мира (прежде всего, представлений о Всемирном потопе). (Прим. ред.)

экспедицию в один ряд с важнейшими российскими путешествиями XIX в.

Петербург. Отказ от освоения степей. Тяжба. Финал. С конца 1817 г. И.П. Шангину предъявляют финансовые претензии Кабинет, Сибирский корпус и горный округ. Причины могли быть субъективными. П.К. Фролов думал об интересах округа и о карьере, а И.П. Шангин, который мог быть ему полезен, изучал далекий край, составлял проект, выполнял поручения Е.И. Мечникова, получил денежную награду – и всё за счет округа. Фролов боролся с хищениями, что обязывало быть жестким к денежной путанице у И. Шангина, хотя, имея опыт, понимал неизбежность непредвиденных расходов, не всегда формально правомерных. Весной 1919 г. умер Г.И. Глазенап. Сменивший его генерал П.М. Капцевич¹, сторонник военной колонизации, к проекту был равнодушен. Позиция финансового стража Кабинета А.И. Шнезе² была неизменна.

Но главная причина – обострение геополитической обстановки: смерть ханов, лояльного Букея (1817) и прокитайского Вали (1819), решение упразднить ханскую власть, подготовка М.М. Сперанским «Положения» для Казахских степей. Кабинет потерял интерес к их освоению: это сулило высокий риск и затраты.

И.П. Шангин представил Кабинету приходно-расходную книгу. Он получил от горного округа и военных 5350 р., а истратил 6370 р., доложив 1000 р. (4-летнее жалованье!), то есть был в долгах, надеясь, что, учитывая результаты, затраты примут. Это понимал Е.И. Мечников: «Ныне он снова назначается... в ту же экспедицию... командировка должна еще более расстроить недостаточное его состояние» (из представления к денежной награде)³. Награда едва возмещала личные долги, если учесть расходы в столице. Этого не желали понимать в Кабинете, в Сибирском корпусе и в округе. В 1818 г. П.К. Фролов извещает Кабинет: Шангин не сдал финансовый отчет Эллерсу, представил только расписки из крепостей, куда попала часть имущества и т.д. Шангин отвечает, объяснив историю с «бунтами красных кож», причины оплаты казакам и прочее.

Перерасход денег был неизбежен. В жаркое время они попали в полупустыню с редким населением, добывали продовольствие, воду и лошадей взамен павших. Шангин направлял людей в военные отряды; расходы на их содержание оформляли позже. От имущества, сданного в крепости, остались расписки. Расчеты с военными округ мог уладить сам (рутинное дело), но желания не было.

Важная причина перерасхода – выявление рудного района незадолго до срока возвращения. Возросший объем горных работ отряд не мог освоить. Это предвидел И.И. Эллерс, разрешив Шангину «склонять к работе из конвойных казаков с согласия их офицеров...». Заметно участие унтер-офицеров и офицеров в поисках и горных работах. Вначале это делали попутно, из интереса, теперь часть командиров оставила свои прямые обязанности. Дробление отрядов повышало угрозу нападения и *нарушало воинский артикул*. Вероятно, Шангин, оставляя казаков «бергайеров» под присмотром унтер-офицеров, был вынужден оплачивать и их труд, но *не мог отражать это в документах*. Почти ежедневно 30–50 казаков обращались к нему за оплатой шурфования и измерений. Часть денег могла передаваться унтер-офицерам. Осваивая регион, Кабинет считал бы затраты ничтожными.

Между тем выходят публикации И.П. Шангина: «Развалины Татагая» и первая часть «Дневных записок» (сокращенно) с фрагментами записей за август–сентябрь. В 1821 г. Шангин принят в минералогическое общество; его доклад о месторождении диоптаза и медных руд опубликуют посмертно⁴.

А тяжба тянулась. П.К. Фролов в 1821 г. настаивал, что 2239 р. расходов И.П. Шангина сомнительны и должны быть обоснованы, а 439 р. следует взыскать бесспорно. Пишут о взыскании с него 500 р.⁵ К нему приехала жена; возросли заботы и расходы. Его положение было неясным. Долг не превращался в прямое обвинение в растрате, чреватое военным судом (это ждало его в Барнауле), вероятно, благодаря Е.И. Мечникову, ставшему сенатором. Напряженность его жизни росла. И, наконец, рапорт: «Маркшейдер Шангин, быв одержим болезнью, умер 1822 года октября 25 дня...». Ему было 37–38 лет.

Подстреленный на взлете (А.П. Шангин)

Александр Петрович Шангин (1786/1787–1812) родился на Павловском заводе⁶. Детство провел на Салаире. Окончив горное училище в 1804 г. с малой золотой медалью, был направлен на стажировку. Вначале с оказией (брат ехал в Забайкалье) поехал туда, описал географию округа, элементы геологии, рудники и заводы. Когда вернулся в Барнаул, там решили повторить это на Алтае с упором на горнозаводское дело. В начале 1807 г., опять с братом, Александр вез работу в Горный корпус. Его рукопись оценили высоко, и Кабинет присвоил ему чин 13 класса. Но, возвращаясь и доехав лишь до Москвы, он был уволен из штата округа, а через несколько месяцев, там же, вновь зачислен.

Ясность в это вносит дело об увольнении А. Шангина. В прошении из Москвы, описана его болезнь (ревматизм, осложненный болезнью легких), начавшаяся еще в училище. Она обострялась весной и осенью, особенно в сентябре 1807 г. по пути из Петербурга (он вновь ехал с Иваном). Ни жизненная драма, ни затраты в связи с задержкой между Петербургом и Москвой, а затем в Москве, с приемом у доктора, отметившего неиз-

¹ Капцевич Петр Михайлович (1772–1840) – генерал от артиллерии, герой Отечественной войны 1812 г., участник заграничного похода русской армии 1813–1814 гг., с 1819 – командир Отдельного Сибирского корпуса и наказный атаман Сибирского казачьего войска, с 1822 – генерал-губернатор Западной Сибири.

² Шнезе Алексей Иванович (1743–не ранее 1815) – коллежский советник, сын штаб-лекаря Иоганна Христофора Шнезе (?–1774), организатора медицинской службы на Уральских горных заводах; в службу вступил в 1756 унтер-шихтмейстером в Берг-коллегию, с 1764 – берг-пробирер, «находился у сплава и опробования разных минеральных руд и при разделении золота от серебра». В 1771 определен вардейном (управляющим) к переделу золотых и серебряных монет на С-Петербургском Монетном Дворе, с 1780 – член Монетного департамента Берг-коллегии, с 1796 – управляющий Главной экспедицией передела медных монет, с 1798 – советник Горной экспедиции Кабинета ЕИВ в чине десс, член Кабинета ЕИВ. (Прим. ред.)

³ РГИА. Ф. 468. Оп. 18. Д. 603. Л. 120.

⁴ [Шангин И.П.] Развалины Татагая // Спасский Г.И.. О древних развалинах в Сибири. // Сибирский Вестник Гр. Спасского. 1818. Ч. 3. С. 85–94. [Шангин И.П.] Извлечение из описания экспедиции, бывшей в Киргизскую степь в 1816 г. // Там же. 1820. IX. Кн. 1, 2, 3. XI. Кн. 7. Шангин И.П. Исторические известия об открытии диоптаза... 1830.

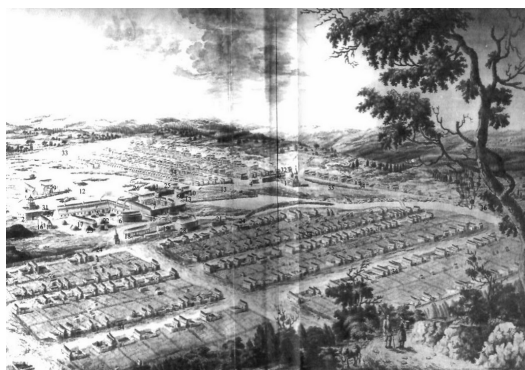
⁵ Антончев Н.В. Шангин – исследователь... 1991.

⁶ Сергеев А.Д. Александр Алексеевич Шангин... 1977. С. 31.

лечимость болезни, с поисками пристанища (его приютил в калужском имении Б.Ф. Юшков¹) – ничто не поколебало А.И. Шнезе. В Москву, затем в Калугу идут предписания: разыскать Шангина, объявить, что он уволен и должен немедленно вернуть 113 р. 14 коп. – остаток прогонов. Больного вызвали в суд и зачитали это. Александр ответил, что деньги передал с братом на Алтай. Очередной фельдъегерь помчался в Барнаул, обогнав И.П. Шангина, узнавшего по прибытии, что деньги уже отправил их отец².

В январе 1808 г. он вновь зачислен на службу, хотя был в Москве или вблизи нее. Шнезе «поправили». Это могли быть Берг-коллегия или президент МОИП граф А.К. Разумовский³, по представлению которого в Москве издали 1-ю часть работы А.П. Шангина с описанием рудников Алтая и Салаира.

*Книга А.П. Шангина*⁴. Описаны 16 рудников: Змеиногорский (наиболее детально), Черепановский, Бухтарминский, Зыряновский, Снегиревский, Николаевский, Риддерский, 1-й и 2-й Салаирские и другие. Отражены залегание и морфология рудных тел, породы – вмещающие, лежачего и висячего бока, минеральный состав руд, системы выработок и их крепление, рудоподъемные и водоотливные устройства, обработка руды, элементы геологии окрестностей, «чуждые копи». Вложены планы и разрезы главных рудников. Шангин высказывает собственные суждения и оценки. В 1808 г. его приняли в члены МОИП. Вскоре он вернулся на Алтай, где «находился в Сузунском заводе при разных заводских должностях»⁵.



Вид Сузуна. Рис. Фролова. Первая четверть XIX в.



Барнаул первой четверти XIX в. Рисунок 1817–1820 гг.

Направление человека с ревматизмом и большими легкими на медеплавильный завод – наказание, причем жестокое. Его знания можно было найти более достойное применение. И если его влиятельный отец ничего не мог изменить, ясно, что условия службы диктовал Кабинет.

На титульном листе книги стояло: «1-е издание». Предполагался выход 2-го, дополненного описанием заводов. Но замыслы были шире: в архиве нашлась его рукопись, где были не вошедшие в книгу: раздел «О приписных крестьянах...» с описанием видов работ, условий и оплаты труда, а также другие материалы⁶. Судя по рукописи и вкрапленным в книгу сведениям, он готовил всестороннее описание округа и его истории. Рукопись «Записки о Даурии» также готовилась к изданию. Однако, выдержав 3 года на Сузунском заводе, он умер от обострения болезни 29 октября 1812 г. – в 25 лет, оставив 18-летнюю вдову⁷.

Неизвестная рукопись А.П. Шангина «Записки о Даурии» (1809). Обнаружена недавно в архиве МОИП⁸. Ее описание опубликовано – это результат его первой стажировки (1804 г.)⁹.

Содержание, близкое к страноведческому, и стиль «записки путешественника» отражают влияние дневников натуралистов XVIII в. Черты геологии Даурии даны по А.Г. Вернеру¹⁰ с выделены первозданных, переходных (только упомянуты), флэцовых и намытых формаций. Первые слагают главные отроги гор, более молодые угленосные – долины. В маршруте длиной ~800 верст описано или упомянуто 7 заводов, 18 рудников и прииски. Большинство описано кратко, интересные – подробнее. Подчеркнут низкий технический уровень ряда рудников и заводов в сравнении с Алтаем; даже на Газимурском заводе, стоящем на реке, «фабрика действует конным воротом». Кутомарский завод лучше, но в этой тесной долине скапливаются вредные газы.

Казенным рудникам противопоставлен частный Михайловский М. Сибирякова¹¹, открытый его людьми.

¹ Поместье Эсково Калужской губ.; Юшков Борис Федорович (? – не ранее 1821) – чиновник земского суда (судебный заседатель). (Прим. ред.).

² РГИА. Ф. 468. Оп. 18. Д. 1406. Там, кстати, подтверждается, что он сын Петра, а не Алексея Шангина – ср.: Сергеев, 1977.

³ Граф Алексей Кириллович Разумовский (1748–1822) – государственный деятель из рода Разумовских: действительный камергер, тайный советник, сенатор, министр народного просвещения. (Прим. ред.).

⁴ Шангин А. Описание Колывано-Воскресенских рудников с практическими замечаниями, в рассуждении производства различных работ, и с планами рудников. Изд. 1-е. М., 1808. 84 с., 7 черт.

⁵ РГИА. Ф. 468. Оп. 19. Д. 1450.

⁶ Сергеев А.Д. Рукопись А.А. Шангина о приписных крестьянах // 250 лет горн. производства на Алтае. (Тез. докл.). Барнаул, 1977. С. 35–39.

⁷ РГИА. Ф. 468. Оп. 19. Д. 1450.

⁸ Архив МОИП. Р., 74. (1809 г.). 50 с.

⁹ Бурштейн Е.Ф. Неизвестная рукопись Александра Шангина «Записки о Даурии» (1809 г.). // История наук о Земле. (Сб. статей). Вып. 1. М.: ИИЕТ РАН, 2007. С. 62–73.

¹⁰ Вернер Абраам Готтлоб (Abraham Gottlob Werner, 1749–1817) – немецкий геолог; впервые высказал идею, что минералы содержатся в земле не беспорядочно, а образуют горные породы или геологические пласты. (Прим. ред.).

¹¹ Сибиряков Михаил Афанасьевич (ок. 1726–1795) – крупный забайкальский предприниматель, владелец горнорудного производства. За открытие серебросодержащих приисков в Нерчинском округе пожалован личным дворянством (1767). В 1773 построил Воздвиженский сереброплавильный завод. Однако в 1779 по представлению в Сенат начальника Нерчин-

Он «разработан наилучшим образом», но после изъятия в казну работал всего 3 года: пожар испортил выработки, нижние горизонты затопило – его вернули Сибирякову. Шангин предлагает осушить рудник машиной, добавив канал от долины под нижние горизонты (идея, достойная инженера).

Описаны железные руды, ртуть на р. Ильдикане, серные копи, самосадочная соль, красивый мрамор, фиолетовый и зеленый плавиковый шпат. Из поделочных камней – черные шерлы (турмалины) в кварце среди гранитов, а в «миндально-каменных горах» – агаты, халцедоны, сердолики, кахолонги, ониксы, моховики.

Есть описание флоры, особенно трав (более ста видов) и бегло – фауны. Отражены особенности климата. Об условиях труда: слабая механизация, преобладание ручных работ, плохое проветривание шахт и плавильных цехов и т. п. 14000 приписных крестьян обрабатывают на заводах несколько месяцев в году взамен подушного налога (1 р. 70 коп.), запустив свое хозяйство. Но он видел «прекрасное село, где крестьяне не ропщут»: это не заводские. Работает и примерно 1000 ссыльных. Автор умалчивает о каторжных; среди них недавно был его дядя Никита Шангин.

Описаны быт и занятия тунгусов и дауров; памятники истории – остатки зданий, надписи неведомых народов на скалах, земляной вал, уходящий за границу. В конце – посвящения директору МОИП Фишеру (будущий Фишер фон Вальдгейм¹) с подписями «Издатель» и «Автор». Рукопись – авторский оригинал для публикации; это подтверждают редакционные пометы карандашом. Видимо, ее предполагали обсудить с автором, но это не состоялось.

С мечтой о высшей школе на Алтае (Я.С. Шангин). Другие Шангины

Из сыновей Семена Шангина, выпускников горного корпуса 1808 и 1812 гг., выделяется старший **Яков Семенович Шангин** (р. 1787), инспектор горного училища. Он «...принадлежал к числу образованнейших инженеров своего времени...»². В 1810-е – 20-е гг. в училище обучали математическим наукам, химии, физике, горному, пробирному и маркшейдерскому искусству, металлургии, минералогии, геогнозии, рисованию, черчению, гуманитарным наукам. Я.С. Шангин отбирал из горнозаводских школ лучших; в 5-х классах было более 400 учеников. Интеллигенция просила открыть на базе училища гимназию, затем университет; П.К. Фролов предлагал – в Томске. Кабинет прислал ответ: «Училище основано не для приготовления ученых людей... а для образования... грамотных делопроизводителей по части письменной, хозяйственной и технической»³. Его братья – **Алексей** (р. 1792) и **Иван** (р. 1793) – окончив корпус с малой золотой медалью, были в августе 1812 г. выпущены практикантами, а в начале 1813 г. стали шихтмейстерами 13 класса (война исключила стажировку)⁴. Иван Семенович служил на Барнаульском заводе, затем в лаборатории; потом заведовал ею.

Конец династии. О происхождении рода Шангиных

Словно злой рок преследовал младшее поколение: они ушли из жизни молодыми. Вслед за А.П. Шангиным в 1814 г. – 22-летний Алексей, а после И.П. Шангина (не ранее 1824 г.) – Иван Семенович. Среди выпускников Горного корпуса (института) до 1923 г. Шангиных больше нет.

Итак, как смогли 5 сыновей мелкого подьячего получить специальное образование, у двоих или троих высшее? Судя по данным Е.М. Заблочкиго⁵, в горных династиях «из низов», в первом поколении пробивался «наверх» один, редко двое. И откуда у них стремление к знаниям, путешествиям и упорство?

Написание ряда букв П.И. Шангиным восходит к полууставу, отчасти к скорописи XVI–XVII вв., замененными Петром I гражданским письмом. Видно, что его учили грамоте по старым рукописным книгам. В копии рукописи «Записок», оставленной им для себя, и даже в официальном письме характерно написание ряда строчных букв, особенно «в» (веди), в вариантах, исключенных из гражданского письма⁶ (рис. 2).

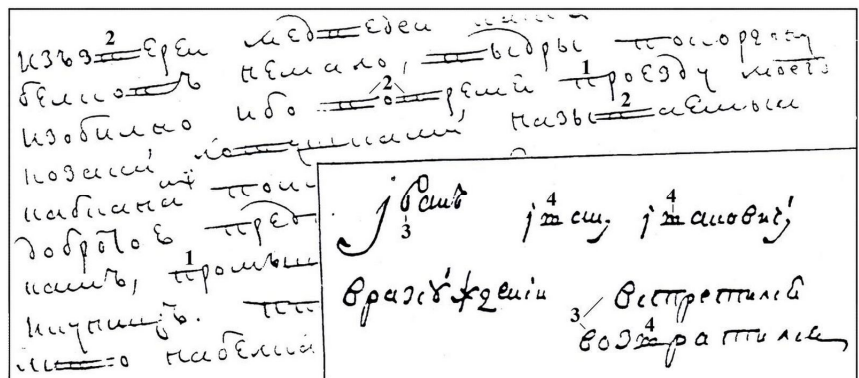


Рис. 2. Автограф П.И. Шангина. Написание ряда строчных букв, не соответствующее «гражданскому письму» XVIII в.

Цифрами помечены примеры букв: 1 – п (покой) «с навесом», 2 – в (веди), весьма экзотическая; врезка: 3 – в (веди) «калачиком», сохранный в XVIII в., 4 – «лежачая в» скорописи

ских заводов Аршеневского все рудники и прииски Сибирякова были конфискованы, за 3 года тяжбы горное производство Сибирякова пришло в упадок, рудники оказались разрушенными, а главный из них (Михайловский) сгорел, Указом Сената от 18.4.1782 рудники передавались Сибирякову в бессрочное и потомственное владение, но поднять производство до прежнего уровня не удалось. В 1788 Сибиряковым прекращено производство горных работ и плавка руды, люди возвращены на казенное содержание, вольнонаемные распушены. (Прим. ред.).

¹ Фишер фон Вальдгейм Григорий Иванович (Johann Gotthelf Fischer von Waldheim, 1771–1853) – естествоиспытатель, автор научных работ по палеонтологии, зоологии и энтомологии, почетный член Петербургской АН (с 1819). (Прим. ред.).

² Словцов И.Я. К биографии Шангиных // Тобольские губ. ведомости. Ч. неофициальная. 1894. № 4. С. 66–67; № 5. С. 88–90.

³ Барнаул / Сост. А.Д. Сергеев. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1980. С. 32.

⁴ РГИА. Ф. 468. Оп. 19. Д. 1453 (1813 г.).

⁵ Заблочкий Е.М. Горное профессиональное сообщество дореволюционной России. 2005. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://russmin.narod.ru/>

⁶ Тихомиров М.Н., Муравьев А.В. Русская палеография. Изд. 2-е. М.: Высшая школа, 1982. 200 с.

По рукописным книгам учили детей старообрядцы, которых было много в XVII–XVIII вв. среди крестьян Урала и Алтая. Потомственно грамотные, необычайно работоспособные и упорные, они осваивались в любых условиях. Из этой среды вышли многие фамилии купцов, промышленников, ученых.

Заключение

Каков же ответ на вопрос, вытекающий из эпиграфа к первой части статьи¹ («Род есть единый организм, и имеет единый целостный образ. Он начинается во времени и кончается. У него есть свои расцветы и свои упадки. Каждое время его жизни ценно по своему; однако род стремится к некоторому... выражению своей идеи, пред ним стоит заданная ему историческая задача, которую он призван решить»²) – какую историческую задачу мог решать род Шангиных, вышедших из низов, среди современников которых были более крупные ученые и горнозаводские деятели? Шангиным выпала нелегкая миссия первопроходцев: первые натуралисты в Горном Алтае, в Казахском нагорье, на Западном Саяне, первооткрыватели месторождений и новой рудной провинции, основатель первого в Сибири ботанического сада, автор первой книги по горному делу на материале региона России; наконец, первый коренной сибиряк, избранный в Академию наук, и первые инженеры с высшим горно-геологическим образованием, полученным в России. Добавим попытку, пусть пресеченную, подготовить первое высшее учебное заведение за Уралом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антончев Н.В. Иван Шангин – первоисследователь Приишимья // Нива. Целиноград, 1991. № 2. С. 38–45.
2. Антончев Н.В. Иван Шангин – первоисследователь Приишимья // Нива. Целиноград, 1991. № 3. С. 58–62.
3. Барнаул / Сост. А.Д. Сергеев. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1980.
4. Бородин И.П. Коллекторы и коллекции по флоре Сибири. СПб., 1908. 245 с.
5. Бурштейн Е.Ф. К истории открытия месторождений медистых песчаников Казахстана // Геология Казахстана. 2002. № 5. С. 98–102.
6. Бурштейн Е.Ф. «Медный изумруд» Казахских степей: история минерала и месторождения // Природа, 2005. № 2. С. 27–30.
7. Бурштейн Е.Ф. Неизвестная рукопись Александра Шангина «Записки о Даурии» (1809 г.). // История наук о Земле. (Сб. статей). Вып. 1. М.: ИИЕТ РАН, 2007. С. 62–73.
8. Заблочкий Е.М. Горное профессиональное сообщество дореволюционной России. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://rusmin.narod.ru/>
9. Мамонтов В.Н. Список рудных месторождений Алтайского округа. Барнаул, 1908. 493 с.
10. Родионов А.М. Колывань камнерезная. Барнаул, 1986. 296 с.
11. Розен М.Ф. Географические легенды и ученые // Вопросы географии Сибири. Вып. 18. 1989. С. 143–154.
12. Рычков Н.П. Дневные записки путешествия капитана Николая Рычкова в Киргиз-Кайсацкую степь в 1771 году. СПб., 1772. 107 с.
13. Сергеев А.Д. Александр Алексеевич Шангин // 250 лет горн. производства на Алтае. (Тезисы докл.). Барнаул, 1977. С. 31–34.
14. Сергеев А.Д. Рукопись А.А. Шангина о приписных крестьянах // 250 лет горного производства на Алтае. (Тезисы докл.). Барнаул, 1977. С. 35–39.
15. Словцов И.Я. К биографии Шангиных // Тобольские губ. ведомости. Ч. неофициальная. 1894. № 4. С. 66–67; .
16. Словцов И.Я. К биографии Шангиных // Тобольские губ. ведомости. Ч. неофициальная. 1894. № 5. С. 88–90.
17. Список лиц, окончивших курс в Горном институте с 1773 по 1923 гг. // Горн. журн. 1923. № 11. С. 747–763.
18. Тихомиров М.Н., Муравьев А.В. Русская палеогеография. Изд. 2-е. М.: Высшая школа, 1982. 200 с.
19. Флоренский П.А. Время и пространство // Социологические исследования. 1988. № 1. С. 101–114.
20. Чухров Ф.В. Зона окисления сульфидных месторождений степной части Казахстана. М.: АН СССР, 1950. 244 с.
21. Шангин А. Описание Колывано-Воскресенских рудников с практическими замечаниями, в рассуждении производства различных работ, и с планами рудников. Изд. 1-е. М., 1808. 84 с., 7 черт.
22. [Шангин И.П.]. Развалины Татагая // Спасский Г.И. О древних развалинах в Сибири: Сибирский Вестник Гр. Спасского. 1818. Ч. 3. С. 85–94.
23. [Шангин И.П.]. Извлечение из описания экспедиции, бывшей в Киргизскую степь в 1816 г. // Сибирский Вестник Гр. Спасского. 1820. IX. Кн. 1. С. 1–40..
24. [Шангин И.П.]. Извлечение из описания экспедиции, бывшей в Киргизскую степь в 1816 г. // Сибирский Вестник Гр. Спасского. 1820. IX. Кн. 2. С. 41–70.
25. [Шангин И.П.]. Извлечение из описания экспедиции, бывшей в Киргизскую степь в 1816 г. // Сибирский Вестник Гр. Спасского. 1820. IX. Кн. 3. С. 71–88.
26. [Шангин И.П.]. Извлечение из описания экспедиции, бывшей в Киргизскую степь в 1816 г. // Сибирский Вестник Гр. Спасского. 1820. XI. Кн. 7. С. 89–112.
27. Шангин И.П. Исторические известия об открытии диоптаза с кратким описанием месторождения оного // Тр. СПб. минералог. об-ва. 1830. Т. 1. С. 390–399.
28. [Schangin P.]. "Tagebuch der Reise in hohe Altai-Gebirge im Jahre 1786." Pallas, Neue Nord. Beiträge. St-Peterburg – Leipzig: bei J.Z. Logan, 1793, vol. 6, pp. 28–112.

Цитирование по ГОСТ Р 7.0.11—2011:

Бурштейн, Е. Ф. Дела и судьбы Шангиных. Часть 2. Младшее поколение / Е.Ф. Бурштейн // Пространство и Время. — 2013. — № 4(14). — С. 185—194.

¹ Бурштейн Е.Ф. Дела и судьбы Шангиных. Часть 1. Старшее поколение... С. 154.

² Флоренский П.А. Время и пространство // Социологические исследования. 1988. № 1. С. 112.