

**«И ОНОЕ ПОЛОЖИТЬ НА ЧЕРТЕЖЕ...»:
КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УРАЛЬСКИХ ГОРНЫХ ЗАВОДОВ
первой половины XVIII в.**

Статья посвящена рассмотрению состава и содержания специальных картографических документов системы управления уральской горнозаводской промышленностью первой половины XVIII в. Выделяются отдельные виды документов как на основе специфики содержания, так и особенностей составления. Особое внимание уделяется информационному потенциалу специальной картографической документации.

К л ю ч е в ы е с л о в а: картографическая документация, горнозаводская промышленность, делопроизводство, горнозаводской Урал, XVIII в.

История промышленного освоения Урала в XVIII в. запечатлена в широком круге источников, среди которых особое место занимают картографические документы. Чаще всего, визуальные источники используются в качестве дополняющих текст иллюстраций, в основном это карты и рисунки заводов, производственных строений и технологических процессов. Однако до сих пор практически вне поля исторических исследований остается широкий комплекс специальной картографической документации. Именно данные документы отражают специфику управления горнозаводским делом. Это чертежи, схемы, планы месторождений, рудников, приисков, дорог, землеотводов, отвода лесов и пр.

Фонды Государственного архива Свердловской области (ГАСО) хранят такого рода документы. В первую очередь, необходимо назвать ф. 24 «Уральское горное управление» и ф. 59 «Чертежная Уральского горного управления». Если в ф. 24 графическая документация малочисленна и растворилась в среде обычных текстовых документов, то ф. 59 хранит исключительно картографическую документацию. Данный фонд представлен шестнадцатью описями, включающими материалы за 1701–1920 гг. В нем можно найти планы и профили железных, медных, золотых рудников, приисков,

шахт, разрезов, промыслов; альбомы маркшейдерских чертежей; атласы, карты различных территорий Урала и Сибири; чертежи землеотводов (например, под строительство завода); описания, чертежи лесных дач, генеральные карты лесов, округов; чертежи, схемы, рисунки заводских строений и производственных процессов и пр. Информационный потенциал этого фонда огромен и дает возможность исследовать историю управления горным Уралом сквозь призму практики создания картографических документов в XVIII – начале XX в.

История специальной картографической документации начинается еще в допетровский период. Некоторые исследователи начинают ее со времен Русского централизованного государства [см.: Кузин, с. 15], когда появилась необходимость учета существующих месторождений, рудников, заводов и пр. Долгое время создание таких документов носило эпизодический характер, поэтому настоящая история специальной картографической документации начинается с XVIII в., когда их появление стало повседневной практикой. Огромное влияние на приемы и технику составления технической документации оказал европейский опыт.

В первых профессиональных учебных заведениях, таких как Московская математико-навигационная школа, Морская академия в Санкт-Петербурге «наука о картосоставлении» традиционно преподавалась в рамках практической геометрии, которую осваивали будущие геодезисты, военные и пр. И поскольку их первыми учителями были Г. Фарварсон (профессор Абердинского университета) и С. Гвин, наибольшее влияние на формирование приемов картографической съемки, картографирования и обучения навыкам геодезии при подготовке нового поколения грамотных топографов оказала английская топографо-геодезическая съемка [см.: Постников, с. 38]. Помимо прочего, специалисты, знающие геодезию и горное дело, умели составлять и специальную техническую документацию, например, чертеж (план и профиль) рудника.

К славной плеяде уральских горных деятелей и геодезистов первой половины XVIII в. следует отнести Михаила Семеновича Кутузова – горного деятеля, маркшейдера, учителя арифметической

школы. Он прошел обучение в Морской академии и хорошо известен историкам как исполнитель оригинальных планов и чертежей горных заводов и рудников, в том числе плана города-крепости Екатеринбурга (1726) [см.: Сафронова, 2012, с. 294]. Необходимо вспомнить Василия Михайловича Шишкова, выпускника Морской академии [см.: Бородаев, Контеев, с. 116], геодезиста и картографа. Его признают одним из основателей инженерной графики. Он много работал на Урале и в Сибири, оставив солидный (как по количеству, так и по качественным характеристикам) массив картографических материалов и прежде всего ландкарт [см.: Козлов, с. 170].

Когда в Екатеринбурге открыли словесную и арифметическую школы, молодые люди смогли освоить азы геодезии и картографии, изучая геометрию и тригонометрию, не выезжая в Москву или Санкт-Петербург. К таким специалистам относится Афанасий Иванович Кичигин [см.: Сафронова, 2016, с. 246]. Он являлся выпускником Екатеринбургской арифметической школы, а впоследствии служил в ней учителем, занимал должность главного межевщика Канцелярии Главного заводов правления в Екатеринбурге. Хорошо знал геометрию, тригонометрию, маркшейдерское искусство, «сочинение горных и заводских планов, проспектов и профилей и других <...> чертежей» [Козлов, с. 52].

Еще один пример формирования собственных профессиональных кадров, являясь собой судьба Федора Санникова, родившегося в Каменском заводе. Много карт и планов для Уральских горных заводов было составлено лично им и его учениками, среди которых следует отметить И. Бортникова. Именно в первой половине XVIII в. в обиход входит представление о «комплектности документации». Складывалась практика составления четко регламентированного массива специальной картографической документации, отражающей все аспекты конкретной ситуации в сфере горного дела и фактические результаты горных работ. Навыкам составления таких документов учили в рамках «практической геометрии» (теория) и выезжая с учениками на местность для съемки планов (практика). Необходимо отметить, что к картографической документации, которую составляли уральские специалисты, горная

администрация предъявляла высокие требования. Предписывалось, чтобы все планы были «подтушеваны» (тщательно прорисованы и раскрашены), подписаны, оснащены необходимыми условными обозначениями (например, масштабной линейкой и розой ветров) и обязательно представлены в Канцелярию Главных заводов правления в определенном количестве экземпляров.

В первой половине XVIII в. наименования разновидностей, классификация специальной картографической документации только начали складываться. Непосредственное влияние на отечественную практику горного дела оказал немецкий опыт, поэтому карты земной поверхности (карты-схемы) именовались «ландкартами», чертежи и планы могли называться «грундерисами» (иногда «грундарисами»), «грунд и зейнгер рисами» или, как их стали называть в России, «план и профиль», например, «план и профиль медного рудника». Использовалось и такое наименование, как «абрис», – контур, чертеж.

Среди картографической документации можно выделить следующие группы.

1. *Планы и чертежи рудников, приисков, горных работ.* Для организации добычи руды и строительства рудника тому или иному заводчику отводили участок земли. Результаты процесса землеотвода закреплялись в определенных документах, таких как план (чертеж) и описание участка. Кроме того, на отдельных планах отображался и сам рудник: вид сверху и его разрез. Описание выполнялось в виде таблицы, в которой фиксировались все опорные точки границ участка, а также представлялись направления передвижения геодезиста по компасу с характеристикой окружающего ландшафта.

Зачастую горная техническая документация составлялась в трех экземплярах: один отправлялся в Берг-коллегию, другой – в горную канцелярию в Екатеринбург, третий – владельцу участка. Со временем процедура упростилась, специалист, проводивший картографирование участка, составлял документы в одном экземпляре, а последующее необходимое число копий с них снимали маркшейдерские ученики.

Чертеж участка, на котором располагался рудник, составлялся в привязке к конкретной местности, с указанием конкретных границ. Такой план обязательно содержал розу ветров (с указанием на север), а также привязку к конкретным географическим или другим хорошо видимым ориентирам (деревья, строения, устья рек и пр.).

В процессе картографирования активно использовались геодезические приборы. Судя по документам ГАСО, на Урал регулярно доставлялись теодолиты, астролябии, буссоли, компасы и прочее оборудование. В первой четверти XVIII в. маркшейдеры, в более поздний период геодезисты («геодеты») для простых работ (например, отвода леса для нужд завода) предпочитали использовать компас. Для более сложных работ, например, создание карты территории («ландкарты»), использовались сложные приборы.

2. *Чертежи территорий, отведенных под строительство заводов.* Показательными примерами этого типа документов являются «Чертеж отвода территории для постройки Висимо-Шайтанского завода. 1741 г. Составитель: М. Кутузов» [ГАСО, ф. 59, оп. 4, д. 3860] и «Ландкарта места, отведенного под строительство завода бывшего статского советника Кириллова. Составил И. Шишков. 1737» [ГАСО, ф. 59, оп. 3, д. 1628]. Такой тип документа представлял собой карту-схему территорий, достаточно пространную, с обозначением всех значимых строений (населенные пункты, дороги, колодцы, мосты, пристани и пр.) и всех особенностей рельефа (леса, горы, холмы, реки, болота и пр.).

3. *Планы частных землевладений.* По принципу исполнения эти документы очень похожи на *чертежи территорий, отведенных под строительство заводов.* На карте-схеме цветными контурами обозначали границы частных территорий, например «План вотчины Демидова, купленной у башкир в Сибирской губернии. 1741» [ГАСО, ф. 59, оп. 7, д. 115].

4. *Планы отвода лесов, сенокосов и пр.* Эти документы представляли собой карту-схему местности, на которой цветным контуром обозначался участок, отведенный под вырубку леса или сенокоса тому или иному хозяйствующему субъекту. Хорошими примерами таких документов могут служить «План отвода лесов Нижнетагильскому заводу Демидова из Уткинского, Шайтанского,

Черноисточинского заводов» [ГАСО, ф. 59, оп. 4, д. 3495] и «Чертеж отвода лесов и сенокосов Невьянской винокурне. Составил: Ф. Санников» [ГАСО, ф. 59, оп. 7, д. 90].

5. *Чертежи дорог* представляли собой карту-схему определенной территории с указанием конкретной географической ситуации. Необходимо отметить, что к данному периоду уже сложилась вполне четкая система условных обозначений и на таких схемах дороги обозначались пунктирной линией. Показателен «Чертеж дороги от р. Бисертъ до села Торговища в Сибирской губернии. 1734» [Там же, д. 180].

6. *Чертежи заводов и заводских строений*. Чертежи заводов, их цехов и заводского оборудования составлялись в виде «проектов» для нового строительства и как отчеты о состоянии и характере деятельности работающих предприятий.

Общий вид завода на местности составлялся в виде отдельного документа – физиограммы («прошпекта»), т. е. рисунка без указания масштаба. Такие физиограммы мы можем видеть в сочинении генерала Г. В. де Геннина, например, рисунок Верхне-Исетского завода [см.: Геннин, с. 441].

Отдельные чертежи-рисунки составлялись для показания расположения внутризаводских строений, поскольку заводы, как правило, имели несколько цехов или фабрик, которые были рассредоточены по территории предприятия. На общем плане завода каждое такое строение изображалось своим контуром. Чертеж при этом составлялся как вид сверху, с показанием в плане всех заводских строений и оборудования (плотин, ларей, колес, валов, мехов, печей и т. п.).

Отдельные чертежи фабрик или цехов выполнялись в более крупном масштабе, подробнее, с прорисовкой деталей. Кроме подробного плана архитектурных сооружений, на этих чертежах указывалось расположение основного оборудования и его устройство. План фабрики представлял собой вид на фабрику сверху с горизонтальным разрезом ее архитектурной части и печей, а также с изображением в плане других производственных агрегатов. Также в плане и «прошпектах» вычерчивались машины и другое вспомогательное оборудование.

При составлении чертежей цвет всегда нес строго определенную смысловую нагрузку. Например, желтой краской тушевались деревянные части, красной – каменные, коричневой окрашивались кожаные меха, серой маркировалось железо, а голубой – вода.

Вся техническая документация, за редким исключением, выполнялась по определенным правилам. Для составления чертежей использовалась специальная, так называемая александрийская, бумага – более плотная и гладкая, нежели обычная. Использовался набор инструмента чертежника, в который входили линейки «линиалы», угольник, циркуль, грифельные карандаши, краски, тушь, кисти и пр. [ГАСО, ф. 24, оп. 1, д. 684, л. 3]. Чертеж или рисунок считался окончательно готовым после того, как был «подтушеван», раскрашен и подписан автором.

В заключение еще раз подчеркнем, что группа специальной картографической документации достойна внимания исследователей не только в качестве выразительного иллюстративного материала. Для историков это возможность получить сведения о специфике организации горных работ и процессов. Для специалистов в сфере геодезии и картографии – материал по истории техники картосоставления, методике перенесения данных с поверхности земли на карту, традиция правил оформления документов, показатель уровня развития практической геодезии в регионе. Для архитекторов – история развития промышленной архитектуры. Для географов – возможность изучить специфику ландшафта тех или иных территорий и воссоздать сеть населенных пунктов Урала в XVIII в. Этот далеко не полный перечень свидетельствует о значительном информационном потенциале данного исторического источника, о возможности его использования в междисциплинарных исследованиях по самой разнообразной проблематике.

Бородаев В. Б., Контев А. В. Результаты обследования ламаистских монастырей на Верхнем Иртыше геодезистом Василием Шишковым в 1737 году // Россия, Сибирь и Центральная Азия: (Взаимодействие народов и культур). Барнаул, 1999.

Геннин В., де. Описание уральских и сибирских заводов: 1735 / предисл. М. А. Павлова. М., 1937.

Государственный архив Свердловской области (ГАСО). Ф. 24 (Уральское горное управление).

ГАСО. Ф. 59 (Чертежная Уральского горного управления).

Козлов А. Г. Творцы науки и техники на Урале. Свердловск, 1981.

Кузин А. А. Происхождение и развитие основных видов технических документов в СССР. М., 1970.

Постников А. В. Карты земель российских : очерк истории географического изучения и картографирования нашего отечества. М., 1996.

Сафронова А. М. Проведение картографических работ под руководством В. Н. Татищева на Урале и в Сибири в 1734–1739 гг. // Ломоносовские чтения в Кунсткамере : к 270-летию издания первого «Атласа Российского» (1745) и 250-летию со дня смерти М. В. Ломоносова (1765) / отв. ред. Н. П. Копанева, М. Ф. Хартанович. СПб., 2016. Вып. 2. С. 244–270.

Сафронова А. М. В. Н. Татищев и библиотеки раннего Екатеринбурга: опыт исторической реконструкции. Екатеринбург, 2012.