

- <sup>41</sup> Васильев А.П. Забайкальские казаки. Т. 1. Чита, 1916. С. 49.
- <sup>42</sup> О действиях русских служилых людей на Амуре после отъезда Е.П. Хабарова в Москву осенью 1653 г. см.: Бахрушин С.В. Казаки на Амуре. Л., 1925. С. 52–61; Леонтьева Г.А. Землепроходец Ерофей Павлович Хабаров. С. 106–115; Артемьев в А.Р. Города и остроги Забайкалья и Приамурья во второй половине XVII–XVIII вв. Владивосток, 1999. С. 30–34.
- <sup>43</sup> Русско-китайские отношения в XVII веке. В 2 т. 1608–1683. Т. 1. М., 1969. С. 194.
- <sup>44</sup> Леонтьева Г.А. Землепроходец Ерофей Павлович Хабаров. С. 134–140; РГАДА, ф. 214, оп. 3, стб. 556, л. 44–45.
- <sup>45</sup> РГАДА, ф. 214, оп. 3, стб. 508, л. 200, 268–269, 341.
- <sup>46</sup> Там же, л. 333–334, 337–339, 341–344.
- <sup>47</sup> Там же, л. 240.
- <sup>48</sup> Там же, л. 317–335.
- <sup>49</sup> Там же, стб. 132, л. 161.
- <sup>50</sup> Там же, стб. 1560, л. 430–433.
- <sup>51</sup> Фишер И.Э. Сибирская история. СПб., 1774. С. 569.
- <sup>52</sup> Гольденберг Л.А. Изограф земли Сибирской. Магадан, 1990. С. 278.
- <sup>53</sup> Русско-китайские отношения в XVII веке. 1608–1683. Т. 1. С. 213.
- <sup>54</sup> Показания амурских казаков о разгроме Степанова опубликованы в: Русско-китайские отношения в XVII веке. 1608–1683. Т. 1. С. 238–241 (№ 102, 103). Как указали составители сборника, в документе № 103 утрачен один лист. Между тем в этом же томе, в примечаниях к документу № 102 (с. 554–555) опубликован краткий отрывок без начала и конца, который, без сомнений, и является недостающим листом к документу № 103.
- <sup>55</sup> А.Р. Артемьев настаивает на том, что Степанов был не убит, а взят маньчжурами в плен (См.: Артемьев в А.Р. Указ. соч. С. 33). Эта информация взята из отписки (декабрь 1661 г.) Пашкова, который здесь же утверждал, что казаки Степанова «государю изменили» и сдались без боя (ДАИ. Т. 4. СПб., 1851. С. 260). Не вижу причин, почему следует больше доверять обозленному на амурских казаков Пашкову, чем самим участникам сражения.
- <sup>56</sup> Александров В.А. Указ. соч. С. 191.
- <sup>57</sup> Байкальские легенды и предания. С. 133–134.

© 2003 г. **Е. А. КУРЛАЕВ, И. Л. МАНЬКОВА\***

## **УЧАСТИЕ ИНОСТРАННЫХ МАСТЕРОВ В РАЗВИТИИ ГОРНОРУДНОГО ДЕЛА РОССИИ В XVII ВЕКЕ**

Сведения об участии иностранных специалистов в геологоразведочных экспедициях и развитии металлургического производства в XVII в. давно изучаются отечественными историками. Исследователи по-разному оценивали роль иностранцев в данной сфере. Историки XIX – первой половины XX в. отдавали должное знаниям иностранных рудознатцев и организаторов металлургического производства. Их приглашение оценивалось как необходимость ввиду отсутствия отечественных специалистов<sup>1</sup>. В 1930 г. Археографическая комиссия АН СССР издала объемный сборник документов «Крепостная мануфактура» (Т. 1–2. Л., 1930) о тульских, каширских и олонцевских металлургических заводах, принадлежавших гамбургцам Марселисам и голландцу Ф. Акеме. Вслед за этим появилось монографическое исследование Н.Б. Бакланова, В.В. Мавродина и И.И. Смирнова «Тульские и каширские заводы в XVII веке» (М.; Л., 1934). В конце 1940–1950-х гг., когда одной из важнейших идеологических установок ста-

\* Курлаев Евгений Анатольевич, кандидат исторических наук, научный сотрудник Института истории и археологии УрО РАН.

Манькова Ирина Леонидовна, ученый секретарь Института истории и археологии УрО РАН.

Исследование проведено при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, грант № 98-01-00400.

ла борьба с космополитизмом, появились работы, в которых упор делался на критический анализ «легенды об иностранцах, как "пионерах" рудосыскного дела на Руси»<sup>2</sup>.

В более поздних исследованиях по истории горного дела в России идеологические акценты были смягчены, но изучение роли иностранных специалистов в горном деле в основном сводилось к констатации факта их участия в геологоразведочных экспедициях<sup>3</sup>. В изучении металлургического производства внимание вновь было обращено на тульские и каширские заводы. В связи с активным обсуждением в советской исторической науке проблемы генезиса капитализма в России появилась монография Е.И. Заозерской «У истоков крупного производства в русской промышленности XVI–XVII веков». Рассматривая деятельность железных заводов, автор отмечает, что новая техника (замена ручных мехов вододействующими), позволившая увеличить производство и улучшить качество металла, была заимствована с Запада и на практике осуществлялась иностранными специалистами, предпринимателями-иностранцами, обладателями значительных средств<sup>4</sup>. В предлагаемом исследовании анализируются технологические и социально-экономические аспекты деятельности металлургических заводов Марселисов и Ф. Акемы.

Участие иностранных специалистов в развитии железоделательного производства России уже получило довольно широкое освещение в исторической литературе. Менее исследована роль иностранцев в разведке и освоении месторождений цветных и драгоценных металлов. В XVII в. экономическая политика Российского государства развивалась в русле идей раннего меркантилизма. Считалось, что прибыль создается в сфере обращения, богатство нации заключается в деньгах и накопление денежного богатства может быть достигнуто с помощью государственной власти. На том этапе путь обогащения виделся российской власти через обретение собственных источников серебра, золота и меди. Разработка месторождений серебра и золота являлась монополией государства на протяжении всего XVII в. В поиске же этих месторождений с конца 1670-х гг. наблюдается эволюция государственной политики в русле использования предпринимательской инициативы. То же самое происходит и с поиском меди. Но в производстве меди государство пошло дальше, постепенно отказавшись от своей монополии в этой области. Первый частный медеплавильный завод в России появился в середине XVII в. Поэтому в статье деятельность немецких специалистов рассматривается в двух аспектах: выполнение государственной службы и частное предпринимательство.

Почти во всех экспедициях, посылавшихся из Москвы, принимали участие иностранные специалисты. Практика приглашения на русскую службу зарубежных мастеров различных профессий существовала в России с конца XV в. Еще Иван III просил у венгерского короля прислать рудознатцев в Москву, но получил отказ<sup>5</sup>. Царскими посланниками, отправлявшимися за границу для приглашения «знающих людей», в основном были иностранцы, принявшие русское подданство или давно и успешно служившие российскому монарху.

Такого рода поручения могли выполняться двумя путями. Как правило, посланцы самостоятельно собирали информацию о мастерах в той или иной стране, находили необходимых специалистов и договаривались с ними о приезде в Россию на службу. Возможен был и другой путь – приглашение мастеров через официальные каналы при посредничестве местных правителей. Так, в 1621 г. московский немчин Юрий Родионов и Андрей Кекурлин были отправлены под видом английских купцов в немецкие государства для разведки обстановки в Европе и приглашения рудознатцев. В Дрездене Ю. Родионов добился встречи с саксонским курфюрстом и обсудил с ним проблему приглашения немецких мастеров в Россию. Саксонский правитель позволил вербовать ремесленников, однако высказал сомнение, что кто-то решится поехать в Россию из-за дальности расстояния и шедшей войны. Курфюрст предложил русскому царю непосредственно обратиться к нему с просьбой о присылке ремесленников. В свое время таким образом уже поступил датский король, и мастера из Саксонии были к нему присланы. Ю. Родионову действительно не удалось найти немецких мастеров, желавших выехать в Россию. Он привез лишь золотаря, аптекаря и лекаря из Парижа<sup>6</sup>.

Наказы Р. Бекману (выезжал в Любек в 1600 г. для найма различных специалистов), Ю. Родионову, П. Минусу (послан в Рим, Венецию и немецкие земли в 1672 г. для приглашения трубачей и рудознатных мастеров) показывают, что при подборе рудознатцев главное внимание обращалось на их умение находить золотую, серебряную, медную руды и производить плавку. Мастера должны были иметь «свидетельствованные грамоты» – своеобразные аттестаты, удостоверявшие их профессиональные качества. Тем, кто соглашался ехать к российскому монарху «послужить своим ремеслом», обещалось полное обеспечение на время пути до Москвы, государево жалованье, «добрый» двор в столице и свободный выезд назад. Мастер, нашедший серебряные и золотые рудники, мог рассчитывать на четвертую часть прибыли от их разработки<sup>7</sup>.

Возможность приезда иностранных специалистов в Россию необходимо было обеспечить дипломатическими мероприятиями. Известны случаи, когда уже нанятых на службу мастеров не пропускали через территории других государств. Так, например, в 1620 г. царь Михаил Федорович просил гамбургских бургомистров, чтобы они не запрещали «ремесленным людям и рудокопным мастерам приезжать в Россию». Особенно остро эта проблема встала после того, как по Столбовскому миру Россия утратила последние выходы к Балтийскому морю. В Кардисском договоре 1661 г. между Россией и Швецией отдельной статьёй было зафиксировано условие свободного проезда через шведские владения всех иностранцев, ехавших на российскую службу<sup>8</sup>. В середине XVII в. для иноземцев за пределами Москвы была организована Ново-Немецкая слобода, в которой, по данным 1665 г., проживали 33 мастера различных специальностей<sup>9</sup>. Для некоторых Россия становилась второй родиной, они перевозили сюда свои семьи, обзаводились собственными домами и хозяйством.

Сохранились отрывочные свидетельства о том, что впервые месторождения меди и серебра были обнаружены еще в конце XV в. в бассейне реки Печоры. Из надписи, частично просматривавшейся на кресте, установленном на том месте и обнаруженном в 1619 г., стало известно, что в поисковой экспедиции принимали участие «немцы Иван и Виктор». Необходимо помнить, что на Руси по традиции всех иностранцев называли «немцами», поэтому не следует рассматривать подобное определение как этническое, если нет более точных указаний на место, откуда приехал тот или иной специалист. С того времени Печорский край на несколько столетий стал районом, куда периодически отправлялись поисковые экспедиции. В 1499 г. был построен Пустоозерский острог, игравший роль российского северо-восточного форпоста и отправного пункта всех геологоразведочных экспедиций по Печоре и ее притокам, на полуостров Канин и атлантические острова.

В первой половине XVII в. районом активных поисков руд стала территория Прикамья. Самая первая экспедиция – под руководством дворянина Ч.И. Бартечева и подьячего Г. Леонтьева (1618–1620). В качестве главного специалиста в ее состав был включен английский мастер Джон Ватер (Джон Ворт). В начале июня 1618 г. экспедиция приехала в Орел-городок, который до середины 1619 г. был ее основной базой. За этот период проводились неоднократные разведки по реке Яйве, у Григоровой горы на реке Каме, по рекам Чусовой, Вилье, Усьве. Из Москвы шли указы, чтобы «над медяною рудою промышляли великим радением, копали вниз и золото в той меди смотрели накрепко».

Очевидно, в это время в Москве еще не было специалистов, способных провести опыты с присылавшимися образцами руды и оценить работу Ватера. Возможно, ему самому не хватило знаний, чтобы осуществить полноценную разведку и по достоинству оценить найденные месторождения. По его мнению, найденные на Яйве и Григоровой горе руды имели очень низкое содержание меди, и строить завод по ее выплавке было невыгодно, хотя спустя 20 лет другая экспедиция на этом месте открыла промышленные залежи меди, после чего был построен Пыскорский медеплавильный завод. Одновременно велись поиски серебряной руды на реках Сылве и Печоре. Но и там результаты опытов оказались неудовлетворительными<sup>10</sup>.

Несмотря на неудачу этого отряда, интерес государства к поиску руд в Прикамье и Поморье не погас. В конце марта 1626 г. туда была послана экспедиция под руководством московского дворянина Г.А. Загряжского и подъячего С. Беликова для поисков месторождений золота, серебра, олова, меди и свинца. В ней принимали участие рудознаты немцы Цесарской земли Ганц Герольт (Анц Ерольт, Яган Ярольт), Самуил Фрик и Павлик Шмоль. С ними были отправлены служилый немчин Иван Федоров Зорен (Анц Зорен Кукольник) для посылок и переводчик Тимофей Фаннемин. До недавнего времени в литературе имелись лишь отрывочные сведения о деятельности этой экспедиции. Обнаруженные нами документы в собрании И.Л. Гамеля (Архив Санкт-Петербургского института истории РАН) и уже частично использовавшиеся ранее документы из фондов РГАДА позволяют восстановить более или менее полную картину ее деятельности.

Лозоходец «ко всякому рудознатному делу» Ганц Герольт и «золотознатец» Самуил Фрик были приглашены в Россию для рудознатного дела английским купцом Фабиным Ульяновым в 1626 г. О С. Фрике известно, что он уже бывал в России и в 1616 г. делал корону к царскому жезлу. Его брат Яков, алмазных и золотых дел мастер, жил в Москве с 1624 по 1642 г. Братья вместе выполняли царские заказы. Так, например, в 1624 г. они изготовили царскую корону, в 1629 г. – саадак<sup>11</sup>. В одном из документов П. Шмоль назван племянником Г. Герольта и С. Фрика<sup>12</sup>. Он был взят мастерами в экспедицию подмастерьем.

В конце марта 1626 г. экспедиция выехала из Москвы в Пермь Великую (Верхнее Прикамье). Управление экспедицией осуществлялось через Посольский приказ. До весны 1627 г. ее база находилась в Соли Камской. За этот период были проведены разведки в тех местах, где вела поиски предыдущая экспедиция на Григоровой горе и по Яйве. Территория поисковых работ была значительно расширена в северном и восточном направлениях. Были обследованы низовья рек Колвы и Вишеры (Помяненная и Полюдовы горы – отроги Северного Урала), бассейны рек Чусовой и Косьвы с их притоками. Добирались поисковики и до границы Соликомского и Верхотурского уездов. Но ожидаемых результатов не было, лишь на Яйве в Абрамовой горе были найдены медные признаки в незначительном количестве.

По распоряжению из Москвы, в конце марта 1627 г. экспедиция переехала в Поморье для проведения поисков в бассейнах рек Пинегы, Кевролы и Мезени. Поисковики должны были расспрашивать местных жителей о рудах и полученным сведениям проводить разведки. В результате проверки сообщений местных жителей был найден лишь «камень колчедан», однако после проведения опытов немецкие мастера заявили, что из того камня никакой руды «не объявилось». В этот период базой экспедиции стала Окладникова слобода на Мезени<sup>13</sup>.

В середине июня 1627 г. отряд Г. Загряжского и С. Беликова отправился на полуостров Канин. Дело в том, что зимой того же года в Москву приехал из Холмогорского уезда крестьянин Иван Федотов и рассказал о находке серебра в устьях двух рек, которые «пали в море позаде Канина Носа», и о том, что там есть высокие каменные горы. В свое время Иван арендовал у самоедов для рыбного промысла эти реки и сам находил камень «сверху по нем что золото, а разломить его и в нем светло что серебро». На Холмогорах он показал камень серебрянику, который служил еще при дворе царя Бориса Годунова. Мастер сказал, что это серебряная руда, но ее можно разделить на серебро и золото. Однако, по его сведениям, «на Руси» не было специалистов, умевших это делать. Довести камень до Москвы Ивану не удалось, он был у него украден вместе с деньгами.

Из Москвы последовало распоряжение руководителям экспедиции найти Федотова и вместе с ним отправиться на Канин Нос. Экспедиция обследовала указанное место, горы оказались не каменные, а земляные. Были сделаны прокопы в берегах рек, но, кроме черного камня и глины, найти ничего не удалось. С огромным трудом по морю поисковики добрались до Пустоозерска. Как писали Г. Загряжский и С. Беликов в отчете

те об этом путешествии, «на море четыре недели парусы драло, ... переломало и нас мало не потопило».

Фрик и Герольт должны были проводить опыты со всеми взятыми образцами породы. О результатах опытов Фрик составлял заключение на немецком языке, а Фаннемин переводил его на русский. Оригинал заключения и его перевод вместе с образцами породы, результатами опытов и сообщением руководителей экспедиции отсылались в Москву. Опыты с материалом, привезенным с Каниного Носа, были проведены мастерами в Пустоозерске. Кроме «серной воды», в нем ничего не было обнаружено<sup>14</sup>. Фрик и Герольт проводили плавку в специальных плавильных горшочках, добавляли селитру и «винный камень»<sup>15</sup>. Это были традиционные компоненты, которыми, как правило, пользовались в XVII в. рудознатцы.

С середины июля базой экспедиции стал Пустоозерский острог. Были обследованы все течение реки Печоры от устья до верховий, ее притоки Цильма, Уса, Ижма и Пижма. Через волоки поисковики перебирались на Вымь и Колву – к предгорьям Приполярного Урала. В своей отписке, отправленной в Москву с переводчиком Фаннеминым 11 октября 1627 г., Г. Загряжский и С. Беликов сообщили, что были заложены шурфы от 11 до 21 метра в тех местах на реке Цильме, где были обнаружены признаки медной руды экспедицией 1618–1620 гг. Однако и в этом районе деятельность экспедиции не принесла результатов. В Печорском бассейне, кроме «камня колчедана» и железной руды, ей не удалось найти ни рудных месторождений, ни мест, где могут залежать руды<sup>16</sup>. В конце декабря 1627 г. отряд вернулся в Москву.

В одном из докладов в Посольский приказ руководители экспедиции описывают, каким образом были организованы поиски руд. Внимание немецких рудознатцев в первую очередь привлекали горы и курганы. Они обходили с лозами возвышенности с вершин до подножий. В тех местах, где лозы «начинали бить» (т.е. вибрировать) или сами мастера «почают какие руды», по их указанию другие участники экспедиции копали ямы глубиной по 5–6 сажень (10,8–13 м) и более. Каменные породы не останавливали поисковиков, они продвигались вглубь до тех пор, пока мастера не убеждались, что в данном месте руды нет<sup>17</sup>.

Этот доклад был написан в ответ на царский указ от 24 февраля 1627 г. К тому времени экспедиция находилась в поездке по Перми Великой уже почти год, но безрезультатно. Это беспокоило центральные власти, в Москве пытались разобраться в причинах неудач. Квалификация мастеров не вызывала сомнений. Как говорилось в царской грамоте, «посланы рудознатцы к тому делу люди знающие, на то они к нам из иных земель и приехали, и грамоты с собой свидетельствованные привезли, и сами нам на Москве свое ремесло объявили (показали. – *Авт.*), что они такие места, где живет руда золотая и серебряная, и меденая и оловянная, знают достаточно, и где такие места сыщут, так нам службу свою хотят показать».

При царском дворе причина неэффективности экспедиции виделась в излишней топорливости и поэтому некачественной разведке местности. В государевой грамоте рекомендовалось «делать не скорость, что приехав где да посмотрев на гору или на курган, или на место, и посмотри да прочь, где присмотря такое место, отыскивать и копать надобно гораздо». Руководство Посольского приказа было осведомлено, что «в которых государствах делают золото и серебро и такие места доходят великою глубиною, то рудознатцы и ведают, и знают, с каким трудом то находят, а где руда меденая объявится, тут и золотая и серебряная»<sup>18</sup>. По мнению немецких рудознатцев, плачевный итог всей экспедиции был связан с неудачным выбором районов поисков. Они писали, что в тех местах «никакие угодные руды нет, потому что места низкие и холодные, и водяные»<sup>19</sup>.

Финансовое обеспечение немецких мастеров на период экспедиции исчислялось следующим образом. Еще при заключении с ними договора на родине был определен ежемесячный денежный оклад: С. Фрику – 13 руб. 80 коп., Г. Герольту – 11 руб. 50 коп. Однако впервые эти договорные деньги были получены ими спустя 10 месяцев пребывания в России и после неоднократных обращений в Посольский приказ. В начале 1627 г. из Москвы для погашения этого долга было послано 253 руб.<sup>20</sup>. Также на тот период,

пока рудознаты находились в экспедиции (это являлось государственной службой), им было назначено подневное кормовое жалование: С. Фрику и Г. Герольту – по 15 коп., П. Шмолью – по 5 коп. Для сравнения отметим, что в экспедиции 1618 – 1620 гг. английский рудозналец Д. Ватер получал кормовые по 20 коп. в день, а месячный оклад – 20 руб.<sup>21</sup> Кормовые деньги выдавались мастерам сразу на месяц вперед.

Из государственной казны оплачивались и расходы иностранцев на питье. Были установлены следующие подневные нормы: С. Фрику и Г. Герольту – по 4 чарки вина, 6 кружек меда, П. Шмолью – 2 чарки вина, 1 кружка пива и 1 кружка меда. Отправляясь в экспедицию, Г. Загрязский и С. Беликов получили из Посольского приказа на содержание иностранных специалистов лишь 53 руб. 55 коп. Остальные средства им было указано брать в уездных городах из собиравшихся на местах государственных доходов (таможенные, кабацкие и прочие пошлины). В Москву неоднократно поступали жалобы руководителей экспедиции, что тот или иной воевода не давал требуемую сумму. На протяжении всей экспедиции из государственных доходов Соли Камской, Пинежского, Кеврольского и Мезенского уездов, Пустоозерска и Еренска было взято 430 руб. 69 коп. Неизрасходованные средства были сданы по возвращении в Москву в Посольский приказ.

Весной 1628 г. по просьбе мастеров П. Шмоль был отпущен на родину в Цесарскую землю, чтобы привезти в Россию семью и закупить рудознатные и водопроводные снасти. А.Г. Герольт и С. Фрик с переводчиком Т. Фаннеминым были отправлены на Терек для поиска золотой и серебряной руды и строительства водопровода. Найти рудные месторождения им вновь не удалось. В 1629 г. терские воеводы И. Дашков и Б. Приклонский сообщали в Москву, что они посылали людей для добычи серебряной руды в Кабарду, но добывать ее было крайне трудно из-за враждебности местного населения и труднопроходимости горных дорог<sup>22</sup>. Более успешно у немецких мастеров завершилось дело с подведением водопровода к Терскому городку. Также при участии Фрика и Герольта были составлены чертеж и смета расширения городских укреплений Астрахани. Немецкие рудознаты оказались толковыми строителями.

В июне 1631 г. С. Фрик подал челобитную с просьбой отпустить его на родину и выдать ему «проезжие грамоты» на русском и немецком языках. В этих документах он просил указать, что его товарищ Г. Герольт умер в России на государевой службе. Самуил обещал, если понадобится, привезти к русскому царю «всяких статей мастеров разных мудростей, которые делают всякие железные мудростилные деланья». На челобитной имеется резолюция, что царь и патриарх распорядились его отпустить потому, что «за ним дела никаково и руды нигде на сыскал, по даче, по уговору и корму емлет (имеет. – *Авт.*) даром и в том государеве казне истеря (расход. – *Авт.*) и убытки немалые»<sup>23</sup>. Позже С. Фрик приезжал в Россию, но уже в качестве мастера золотых дел. Есть сведения, что вместе с братом Яковом они делали по заказу царского двора в 1632 г. саблю, а в 1633 г. – корону<sup>24</sup>.

В начале 1630-х гг. вновь стали поступать сведения о находках рудных признаков в Прикамье. 22 февраля 1633 г. из Москвы была послана очередная экспедиция в Пермь Великую «сыскивать золотые руды». Ее возглавляли стольник В.И. Стрешнев и дьяк В. Сергеев. Впервые в экспедиции принимали участие представитель высшего слоя купечества – гость Н.А. Светешников. Для посылок с ними было отправлено 9 служилых дворян. В качестве специалистов в экспедиции участвовали рудозналец Александрик Иванов Тумашев (скорее всего именно по его челобитной отправилась экспедиция), пушечный мастер и рудозналец швед Елисей Коет и лекарь англичанин Матфей Кинфин. Задачей экспедиции было обследование рудных признаков, указанных А. Тумашевым, и выяснение рентабельности месторождения. Отряду В.И. Стрешнева не удалось найти золота, но зато были открыты промышленные месторождения медной руды в Соликамском и Чердынском уездах (в тех же местах, где работали предыдущие экспедиции).

Построенный в 1634 г. первый в России Пыскорский медеплавильный завод находился в подчинении приказа Большой казны и управлялся присылаемыми из Москвы

администратором, который осуществлял общее руководство, и торговым человеком, занимавшимся учетом средств и продукции.

В том же году московское правительство в срочном порядке отправило в Саксонию золотаря Павла Эльрентдорфа и переводчика Аптекарского приказа Захария Николаева для найма мастеров медеплавильного дела. Им предстояло ехать из Москвы через Новгород и Ригу, водным путем в Любок (Любек), далее в Онбарх (Анборх, Гамбург), через Ленборгскую землю «в немецкие вольные города к курфюрсту Саксому да к Арцуху Брунвикскому... на Брунвик город, а из Брунсвика города ехать к горам, где серебряная и медная и железная горы в город Гослар. А горам имена: Анненберг, Ондрезберх, Ключдаль, Маринберх, Шнебер»<sup>25</sup>. По оценке Г. Агриколы, Гослар длительное время был одним из известнейших центров горнорудной промышленности средневековой Европы. Посланцев снабдили грамотами к курфюрстам, чтобы те позволили нанять нужных специалистов и без задержки отпустили их в Москву. Деньги на найм плавильщиков им предписывалось взять у гамбургского купца Гаврила Марселиса. В 1634/35 г. на Пыскор приехали 16 немецких плавильщиков и рудокопов во главе с плавильным мастером Аристом Петцольтом.

Первые заводские постройки были возведены у Григоровой горы еще при В.И. Стрешневе. По мнению А. Петцольта, место для завода было выбрано неудачно, и его перенесли на 25 верст вниз по Каме на реку Камкорку. Построенный на новом месте Пыскорский завод стал центром обучения и распространения передовых для того времени технологий. Саксонцы во главе с Петцольтом организовали технически грамотную разработку рудных залежей, занимались оснащением и пуском завода, обучением русских мастеров. Иностранные методы работы прослеживаются во всех сферах деятельности предприятия: техническом оснащении, процессе выплавки металла, добыче руды, углежжении.

Об организационно-техническом устройстве завода можно судить лишь по отдельным фрагментам его описания. Пойму небольшой речки Камкорки перегораживала плотина длиной около 70 м. При ней действовало мельничное колесо, называемое немецким. От вращения колеса приводились в движение меха плавильных горнов, находившихся в бревенчатом амбаре, покрытом тесом. Одна сторона плавильного амбара была вкопана в левый крутой берег речки. На том же склоне, поблизости находилось несколько кирпичных обжигательных (гармахерских) горнов и кирпичный сарай с печью<sup>26</sup>.

Наибольшего в то время совершенства горные работы в России достигли на заводских Григоровском и Кужгортском рудниках. В описи 1646 г. подробно описана вся сложная система подземных выработок, состоящая из вертикальных шахт и горизонтальных тоннелей. Сохранилось упоминание и о «старых немецких шахтах»<sup>27</sup>. Первоначально саксонские рудокопы сами вели проходку, но затем уехали, оставив завод на попечение русских мастеров. На этих рудниках осуществлялось толчение и промывка руды, для чего были необходимы технические приспособления. Об этой стороне деятельности на Григоровском руднике в XVII в. сохранилось воспоминание 111-летнего крестьянина Н. Белкина, работавшего там в «разсыльщиках». По его словам, шахты в то время достигали глубины 20–30 м, а руду промывали на единственном ручье, протекавшем в деревне Григорово<sup>28</sup>.

Деятельность Пыскорского завода привела и к изменениям техники углежжения на Урале, которая впервые упоминается при его строительстве. До этого выплавка небольшого количества железа местными кузнецами в малых печах вполне обходилась относительно малым количеством угля. Пожог его происходил старым традиционным методом, издавна практиковавшимся на Руси, – «в ямах». Первое же достаточно крупное вододействующее медеплавильное производство потребовало значительно большего количества древесного угля. И здесь впервые на Урале и в Сибири на основе саксонского опыта с 1635 г. начался пережог угля в промышленных масштабах – «в куцах». Под заготовку дерна «для пожогов на кровлю» отводились земельные уголья, изъятые у Пыскорского монастыря<sup>29</sup>.

Метод углежжения «в кучах» получил распространение как передовой при достаточно крупных вододействующих заводах. Его внедрение и одновременное существование наряду со старым методом особенно заметно при строительстве доменных заводов на Урале в начале XVIII в. Так, на Каменском заводе в 1704 г. вместе с новым способом углежжения «в кучах» практиковался и старый – «в малых ямах». Европейское влияние на технику углежжения отмечалось в 1680-х гг. и в центральных районах России. В 1686 г. на «рудяном заводе» у тихвинского кузнеца упоминалась «яма дров нежженная, кладена по-немецки»<sup>30</sup>. В январе 1642 г. немецкие мастера покинули завод и руководить производством стали русские «урядчики». В 1648 г. завод сильно пострадал от пожара, после чего было решено передать его заводским плавильщикам Тумашевым в частное пользование с условием сдачи меди по фиксированной цене в казну. Этот завод проработал до 1656–1657 гг., пока не закончилась руда.

В процессе деятельности Пыскорского завода происходила передача опыта немецких мастеров русским плавильщикам. Можно предположить дальнейшее распространение на Урале в XVII в. через мастеров этого завода саксонских методов выплавки меди, устройства вододействующих механизмов, добычи руды с помощью шахт, пожога угля «в кучах». Однако данная гипотеза требует документального подтверждения. Пока же имеющиеся факты говорят против нее. Плавильщиков Тумашевых с конца 1670-х гг. на Урале уже не было. К тому времени они перебрались на Казанский медеплавильный завод. Технологическая преемственность была прервана, и в период массового заводского строительства начала XVIII в. в крае уже использовались другие технологические приемы.

Еще одним центром выплавки меди в России в середине XVII в. был медеплавильный завод в районе Казани, условно названный «Казанским». Несомненно, что он, как и Пыскорский завод, был построен и работал не без участия иностранных специалистов, но сведений о нем сохранилось значительно меньше. В 1643 г. сюда был направлен гостиний сотни купец Иван Ануфриев, чтобы принять под свое управление открытое месторождение медной руды<sup>31</sup>. В 1652–1665 гг. на заводе был вышлавлен 4641 пуд меди. Завод продолжал работать и в 1670-х гг. Одним из иностранных специалистов, чья судьба была длительное время связана с деятельностью этого завода, был Лаврентий Нейгарт (Нейтгарт, Нейтарт, Нейтор, Кехтер. Правильно Neidhart). Его происхождение точно не установлено. Но скорее всего, судя по его специализации, он мог быть выходцем из немецких земель. Отец Г. Нейгарта – Андрей Нейгарт (Andreas Neidhart) известен как «пушечный литец», работавший в России с 1622 по 1664 гг. Сам Лаврентий упоминается как пушечный мастер и рудознатец<sup>32</sup>. С 1670-х гг. и до начала XVIII в. он (сначала в звании прапорщика, затем подполковника) был связан с поисками медной руды и выплавкой меди в окрестностях Казани и в Кунгурском уезде. В 1675 г. Л. Нейгарт работал на Х.П. Марселеса и Е. Фандергатена и был послан ими вместе с Еремеем Траделом в Поморье для поисков различных руд<sup>33</sup>. С 1687 по 1691 г. Лаврентий находился в Даурии и проводил испытания проб серебряной руды, найденной в бассейне реки Аргуни. При его активном участии воевода И. Власов пытался организовать сереброплавильное производство в Нерчинске, но в силу объективных обстоятельств это удалось сделать лишь в начале XVIII в.

На рубеже 1660–1670-х гг. заметно возросла интенсивность разведки руд драгоценных и цветных металлов. В этот период поиски руды производились практически на всей территории Российского государства. Экспедиции посылались на север к Архангельску, вверх по Волге за Казань и Симбирск, на Кавказ, Урал и в Сибирь. За редким исключением во всех случаях, связанных с поиском цветных и драгоценных металлов, были задействованы иностранные специалисты. Например, нередко упоминаются греческие мастера. Но часто о национальности специалистов и их участии можно только догадываться. Была развернута широкомасштабная кампания по приглашению из Европы в Россию иностранных мастеров. Большая группа специалистов различного профиля была завербована в Гданьске немцем, полковником Николаем фон Стадиным (Nicolay von Staden). Так, к лету 1669 г. он привез опытного мастера и плавильщика се-



ребриной руды, саксонца Христиана Дробыша родом из Дрездена, селитренного мастера Лаврентия Роланха Мана из Пруссии и двух мастеров-ткачей немецких полотен Ганца Рихтера из Мейсена и Андрея Гофмана из Лондона. По договору, подписанному между Х. Дробышем и Н. фон Стадиным, мастеру было обещано ежемесячное жалование в 40 руб. Для сравнения отметим, что ткачам и селитренному мастеру был установлен ежемесячный оклад в 10 руб. Он получал деньги за три месяца вперед (за апрель, май, июнь) и должен был выполнять функции лозохода и плавильщика, а также проводить пробы руд. По договору рудозналец получал право свободно отъезда назад на родину. Сохранился текст договора на немецком языке с переводом, подписанной мастером. В Гданьске была закуплена и часть составов для плавки руды<sup>34</sup>.

Осенью 1669 г. Х. Дробыш принимал непосредственное участие в поисках серебряной руды в нескольких уездах Центральной России. В Звенигородском уезде обследовались реки Розверна и Малая Истрица, в Полоцком и в Рузском – река Руза, в Можайском – река Москва от Можайска и Лужецкого монастыря до села Мышкина, в Верейском – озеро Ратуй, в Боровском уезде – Протва от Вышегорода до Боровска, а также реки Исма, Боренка, Нара от Кондратьевой вотчины Черторыхского и села Лобанова до Калужской дороги. Серебряные руды в этих местах не были обнаружены. В то же время признаки серебра нашли в двух местах в вотчине Вознесенского женского монастыря в Рузском уезде<sup>35</sup>.

Чуть ранее, в июле 1669 г. в Дмитровском уезде и других местах работу неких иностранных рудознатцев, приехавших с Н. фон Стадиным, обеспечивал подьячий приказа Тайных дел Иван Полянский. В другом случае, в июле того же года, полковнику предписывалось выдать деньги двум иноземцам – «подкопщику у сыску серебряной руды и стекольному мастеру, которых он, Миколай, приговорил (нанял. – Авт.) из Риги к Москве послужить»<sup>36</sup>. Возможно, что в данном случае речь идет и о Х. Дробыше. Есть упоминание о присутствии в Москве знатока серебряной и золотой руд из Саксонской земли Христиана Фалентинова, который не был упомянут среди завербованных Стадиным. Возможно, они и работали в Дмитровском уезде, так как И. Полянский покупал им в Седельном ряду в том же июле 1669 г. три набора для верховой езды, включавших седла, уздечки и плети<sup>37</sup>.

14 апреля 1670 г. по царскому указу. Н. фон Стадин и прапорщик И. Аффенбах вновь были посланы в Курляндию «для призыванья к Москве иноземцев мастеровых людей». 18 сентября 1670 г. они привезли очередную группу специалистов, среди которых были плавильщик серебряной руды Альбрехт Куслинский (Климский) с женой и дочерью, «серебряной руды знатец» Хотлиб (Иван, Богдан) Польшман (Пульман) из Саксонии, стекольный мастер Юрий Ком, «склянишной резец» Ганц Фридрих, живописец Главандер, двое прапорщиков Кристоф Дещаль и Кристоф Симонс<sup>38</sup>. Было определено ежемесячное содержание А. Куслинскому – 40 ефимков, И. Польшману – 48 ефимков<sup>39</sup>. Для сравнения отметим, что, по сведениям майора Павла Миниуса, посланного в 1672 г. за мастерами в Рим, Венецию и немецкие земли, в государствах, «где есть серебро и золото», рудознатым мастерам давали ежемесячное жалование по 100 ефимков. Глава Посольского приказа А.С. Матвеев, отправляя П. Миниуса с этим поручением, рекомендовал ему искать мастеров «самых добрых», но при этом договариваться с ними о жалованьи «ус убавкою против 100 ефимков или как пристойно смотря по тамошнему делу»<sup>40</sup>.

Рудознаты мастера Х. Дробыш, И. Польшман и А. Куслинский сразу же были привлечены к проведению рудных проб на серебро. Х. Дробыш принял непосредственное участие в поисках серебра на Южном Урале в 1669–1673 гг. Эти экспедиционные работы отличались от предыдущих своими масштабами, продолжительностью, новыми организационными принципами. Значительная часть документов описывает регулярные и целенаправленные поиски в 1671–1673 гг. на горе при слиянии речек Тасм и в районе так называемой Биябской горы и озера Иртыш<sup>41</sup>. Менее всего сведений обнаружено о первых экспедициях до 1671 г. В этот период, по крайней мере не менее двух или трех раз также организовывались поиски.

В 1669 г. поисковые работы велись на горе между реками Тасмами, где предположительно находилась серебряная руда. Руководил геологоразведкой тобольский воевода, стольник П.И. Годунов. Работы осуществлялись по указу из Москвы. В составе экспедиции были специально присланный из столицы Х. Дробыш и служилые люди. Для этой поездки мастеру были назначено жалованье в 55 руб.<sup>42</sup>. Судя по росписи снастей и запасов, оставленных в низовых городах и Казани и «принятых в казну из полка стольника и воеводы П. Годунова», состав его экспедиции был значительным. Добытые отрядом П. Годунова 10 пуд. руды были доставлены в Тобольск, часть ее сразу была отправлена в Москву с Х. Дробышем. Первые же проведенные им в Москве опытные плавки на серебро оказались удачными.

В 1670 г. в тот же район, где ранее работала экспедиция П. Годунова, был послан «сибирянин» стольник Михаил Петрович Селин. Используя тюменских и тобольских «знающих служилых людей, участвовавших в предыдущей экспедиции, М. Селин накопил в тех же местах 60 пуд. руды. Добытая руда была отправлена в Москву, где на Денежном дворе ее испытали Х. Дробыш и И. Польшман, и «знак серебру объявился». При плавке получилось 8–9 золотников (около 34–38 гр) серебра из пуда породы (около 2%)<sup>43</sup>.

Положительный результат опытов подвигнул правительство приступить к более интенсивным поискам серебра в Зауралье. 28 мая 1671 г. по царскому указу М. Селину было велено ехать, «не мешкая ни часу», с Дробышем и переводчиком (он же – надсмотрщик над работными людьми) Карлусом Риманом из Москвы и Сибирь. Эта экспедиция должна была начать добычу серебряной руды в уже разведанном месте между реками Тасмами и организовать ее плавку непосредственно у рудника, а также проводить разведки новых месторождений<sup>44</sup>.

Отряду было предписано ехать к Уральским горам, нигде не задерживаясь, в любом населенном пункте получать подводы в срочном порядке. Но в пути с иностранцами возникли большие проблемы. В челобитной, посланной из Верхотурья, М. Селин сообщал царю, что иноземцы ехали не торопясь, с большими остановками в городах. В дороге били и увечили крестьян, а на Шуйском яму «до смерти застрелили» из пистоли ямщика. С жалобой на иностранцев к царю обратился и верхотурский воевода Федор Большой Хрущев. Несмотря на то, что было приказано ехать прямо к Катайскому острогу, Христиан и Карлус требовали, чтобы их отправили в Тобольск. Тем не менее вновь последовал указ ехать всем в Катайский острог и далее к серебряной руде.

В указанном районе поисковики проверили все вероятные места, но опыты Дробыша не дали положительных результатов. В конце концов мастера заявили, что серебряных руд в тех местах нет, и, нарушив контракт, самовольно отправились в Москву. Столь удачное начало и бездарный конец не устраивали московские власти. В 1671/72 г. для организации и ускорения поисковых работ в Катайский острог был послан думный дворянин Яков Тимофеевич Хитрово, получивший воеводский чин и большие полномочия. С ним отправились его сын стольник Венедикт Хитрово, подьячий из приказа Тайных дел Еремей Полянский, отвечающий за денежную казну, офицеры-рейтары и рудознатец Тимофей Греков. К весне 1672 г. они должны были добраться до Катайского острога, затем, взяв М. Селина и Х. Дробыша, двигаться вверх по реке Миасс к рудным горам за «Урал-камень».

У Я.Т. Хитрово был указ, встретив на пути иностранцев, забрать с собой обратно «к рудному делу». Их пути пересеклись в Великом Устюге. Как утверждал Дробыш, они торопились сообщить в Москву сведения о золотой руде, будто бы имевшейся в Ярославском уезде. О ней им рассказал некий мужик, встретившийся по дороге. Была предпринята попытка также организовать испытания руд, найденных в Устюжском уезде, прямо в Великом Устюге, но из-за отсутствия необходимых плавильных составов и инструментов эти опыты были проведены только в Уральских горах<sup>45</sup>.

С момента, когда экспедицию возглавил Я.Т. Хитрово, ей придали иной статус, и проводившиеся ею мероприятия приобрели значительный размах. 15 апреля 1672 на 362 подводах экспедиция в составе около 900 человек двинулась от Катайского острога

через степь к Уральским горам. В первую очередь на месте разработок для защиты от кочевников был построен Новый Уральский острожек.

Сначала в Катайский острог, а потом и в новопостроенный острожек Дробышу свозили образцы руд из различных мест. Из тех руд, которые в Москве дали положительный результат на серебро, ничего не было выплавлено. Я.Т. Хитрово, «не веря ему, крестьяну», привлек для контроля мастера серебряника Т. Грекова, посланного с экспедицией, и плавильщика медной руды Д. Тумашева. Они испытывали руду порознь в присутствии думного дьяка с записью всех условий плавки. Сохранилось описание 17 опытов. При плавке образцов, похожих на руду, Дробыш использовал «винный камень», силитру, соль, сурьму, свинец, варьируя комбинации и пропорции этих добавок, меняя время плавки<sup>46</sup>. Отсутствие следов серебра во всех опытах позже объяснили тем, что еще Москве признаки драгоценного металла давал плохо очищенный свинец, который использовали в качестве добавки при плавке. В нескольких опытах было обнаружено только железо. Дробыш велел расплавить пушечное ядро, и «из плавки ядра объявилось такое железо, что из уральских руд»<sup>47</sup>.

Условия работы были очень тяжелыми, особенно зимой, запасы подходили к концу. И солдаты, как и крестьяне, насильно посланные для горных работ, убежали с Урала. К 19 августа 1672 г. сбежало 219 служилых и 160 работных людей. Бежавших искали в слободах, ловили, наказывали кнутом и отсылали обратно. Но к концу октября 1672 г. осталось только 20 человек больных и «начальные люди с людийсками своими московской присылки», которые поочередно несли караулы в острожке<sup>48</sup>. С наступлением холодов Я.Т. Хитрово с людьми был вынужден вернуться и зимовать в сибирских городах. К весне 1673 г. на усмотрение тобольского воеводы было указано все запасы и снасти с Уральских гор вывезти в Катайский острожек, Новый Уральский городок оставить, а потом и сжечь. А затем был получен указ до зимы перебраться в «русские города для сыску руд». Предстояло еще проверить рассказы Дробыша о виденной им золотой руде в Ярославском уезде. Итог этой крупнейшей экспедиции в Зауралье лаконично подвел летописец: «Ничего не найдено, а государевой казне великая тщета и гибель учинилась»<sup>49</sup>. За несколько лет упорного поиска обнаружить серебряную руду так и не удалось. Были найдены только залежи железа и слюды.

После завершения этой экспедиции Дробыш находился на службе в качестве рудознатного мастера в Сибирском приказе еще не менее 7 лет. В 1680 г. он проводил испытания образцов руд, присланных из Красноярска и Даурии. По поводу красноярской руды он дал заключение, что получавшееся из нее железо плохого качества. В руде, найденной в бассейне реки Аргуни, Христиан смог обнаружить только свинец. Уже тогда, в 1680 г., мастера Золотой палаты нидерландцы Тимофей и Еремей Левкины определили в той же руде содержание серебра. После этих результатов Х. Дробыш провел повторную плавку даурской руды, изменив технологию (вместо большого горна использовал малый), и также получил серебро. Однако из-за низкого содержания серебра он считал нецелесообразным промышленную разработку этого месторождения. Братья Левкины дали совершенно противоположное заключение. Спустя 20 лет в Даурии все-таки был построен первый в России сереброплавильный завод. Но это производство уже было налажено с участием греческих мастеров<sup>50</sup>.

Довольно сложно документально проследить сам факт, момент заимствования техники поиска руд. Тем не менее иногда это удается. Весьма интересно сообщение известного рудознатца Сергея Бабина, который вместе со своими братьями обнаружил в конце XVII – начале XVIII в. несколько крупных месторождений в окрестностях современного Екатеринбурга. Эти открытия положили начало возникновению Уктусского, Екатеринбургского, Полевского, Сысертского и других заводов. Где же обучался С. Бабин? Он не только отыскивал руду, но и плавил ее, будучи штатным плавильщиком Уктусского завода, и даже на свой страх и риск переделывал конструкцию плавильных печей, «чтобы лучше было». При распросе В. Татищевым в 1720 г. С. Бабин сообщил, что «учился он руду плавить в Колчеданском остроге у Василия Голубцова по записям иноземца Х. Дробыша, который промышлял серебряную руду в башкирах

на Тасме реке»<sup>51</sup>. Удивительная связь с событиями тридцатилетней давности. Тем более, что Х. Дробыш, как следует из документов, не владел русским языком. При мастере постоянно находился переводчик капитан Карл Риман. Очевидно, С. Бабин не только сумел воспользоваться документами, написанными на незнакомом ему языке, но и освоил сложную науку розыска руд и плавки меди, обучил мастерству своих братьев.

В то же время нельзя однозначно утверждать, что во всех случаях навыки розыска и испытания руд цветных и драгоценных металлов в России являются заимствованием иностранного опыта. В 1697 г. греческие мастера А. Левандиан и С. Григорьев испытывали медную руду в районе реки Чубаровки Тобольского уезда, но безрезультатно: «И из плавки той руды, кроме грези, у них греков ничего не родилось»<sup>52</sup>. Кузнец К. Андреев сумел из той же руды получить медь по своей методике. Удалось получить медь там, где оказался бессилён А. Левандиан, и крестьянину-плавильщику Ф. Коптяку. Деревенские кузнецы значительно лучше знали условия залегания местных руд и их особенности, и к концу XVII в. постепенно обретали свои методы работы с ними. Скорее всего, наряду с заимствованием русскими рудознатцами опыта иноземных мастеров, происходил и обратный процесс обучения.

С конца 1660-х гг. государство разрешило заниматься поисками медной руды и строительством медеплавильных заводов частным лицам. Необходимо отметить, что при этом не играло никакой роли иностранец это или русский человек. Первыми заинтересовались медеплавильным делом отец и сыновья Марселисы. В 1669 г. на государственных землях в Олонецком уезде Христиан Петрович Марселис и Еремей Фандергатен нашли два месторождения меди. Они же послали искать руду в Фоймогубскую волость Олонецкого уезда рудознатца Ивана Польмана.

В 1666 г. новгородский гость Семен Гаврилов и плавильщик Денис Юрьич (Кильбургер называет его голландцем Денисом Иовисом, служившим прежде при шведских рудниках) обнаружили медную руду и организовали ее выплавку в Толвуйской волости Олонецкого уезда. Но по каким-то причинам дело у них не пошло. В 1669 г. глава семейства Петр Марселис обратился к царю с просьбой о выдаче привилегии ему и его сыну на разработку этих медных рудников<sup>53</sup>. Инициатива Марселисов по заведению медеплавильных заводов была поддержана правительством. Казна выдала заводчикам ссуду в 500 руб. на «медные заводы»<sup>54</sup>.

Марселис и Генрих Бутенант фон Розенбош построили медеплавильный завод в Фоймогубской волости Олонецкого уезда. Им было разрешено проводить разведку рудных месторождений и строить медеплавильные заводы на реках Цильме, Пижме и в Пустоозерском уезде<sup>55</sup>.

По сообщению Кильбургера, в 1674 г. Петру Марселису было передано управление тремя рудниками – одним на Олонце, неподалеку от Онежского озера (до этого находился под управлением голландца Дениса Иовиса) и двумя в Кондырской обл. на берегах реки Мезени в 228 верстах от устья<sup>56</sup>.

В июле и августе 1675 г. встревоженные активизацией деятельности в Поморье других поисковиков Петр Петрович Марселис (после его смерти брат Христиан Петрович) и Е. Фандергатен попросили выдать им подорожную грамоту на поиски руд по рекам Цильме, Пижме и Мезени в Пустоозерском уезде (хотя разрешение на работы в этом районе они имели раньше)<sup>57</sup>.

Подорожными грамотами предпринимателям предоставлялся ряд привилегий. Они могли искать руды на любых землях, независимо от их принадлежности (раньше такое право давалось только отрядам, посланным центральными властями). Руды, кроме золотой и серебряной, слюда, краски, «узорочное или простое пригодное камень», найденные на государственных, вотчинных и помещичьих землях, по жалованной грамоте становились владением их открывателей, которые «на тех местах» могли заводить заводы и промыслы. Но они должны были «о том о всем к великому государю писать и под отписками присылать росписи имянно в Посольской приказ». Таким образом, государство делилось своим монопольным правом на земные недра с частными лицами.

Относительно устройства заводов прослеживается практика, уже существовавшая на Тульских и Каширских заводах Марселисов и Акемы<sup>58</sup>. Строить заводы и рубить лес разрешалось только на государственных землях. Если возникала потребность в частновладельческих землях, то заводчики должны были договариваться с их хозяевами о найме. Специально оговаривалось, что «заводы заводить и строить и те руды плавить и ковать и делать наемными людьми своими проторми (на свои средства. – *Авт.*)».

На 20 лет устроители заводов освобождались от уплаты государственных пошлин и оброка. После этого срока ежегодно они должны были с каждой плавильной печи платить до 100 руб. Согласно грамотам, в первую очередь медь (также как и железо) должна была поставляться в казну «сколько понадобится» по льготным для нее ценам. Перед торговой ценой Марселисам и Фандергатену предписывалось уступать по 25 коп. Оставшуюся медь они могли продавать самостоятельно, в том числе и за границу. После истечения льготных лет они должны были платить с продаж, согласно Торговому уставу, и оброк с оброчных земель. Из всех желавших завести медеплавильные заводы во второй половине XVII в. Марселису и Фандергатену были предоставлены самые льготные условия, и в этом деле они оказались наиболее удачливыми.

Находки на Урале значительных запасов железных руд в конце XVII в. породили новую волну массового привлечения специалистов из-за границы, в том числе и из немецких земель. Образцы уральских и сибирских руд были переданы на экспертизу различным мастерам в Москве, Туле (Никите Демидову), в Риге и Голландии. А в 1697 г. в своем письме бургомистр Амстердама Николай Висен писал о высоком качестве присланной руды, попутно дав оценку европейского мастерства в горном деле и металлургии. По его мнению, «лучшие у них мастера заводов железных в Луской земле, а в шведской работают дети их, а в серебряных рудных делах лучшие мастера в Линенбургской и Саксонских землях...»<sup>59</sup>. В 1699 г. в Россию прибыли саксонские уроженцы, плавильщики серебра Вульф Мартин Циммерман и Яган Захариас Фрестенер, горные и опытные мастера Георг Шмидерн, Габриэль Шонфильдер и Иоганн Блиер, который впоследствии сыграл исключительную роль в истории возникновения уральской и российской промышленности<sup>60</sup>.

Таким образом, иностранные специалисты сыграли значительную роль в развитии заводского железоделательного и медеплавильного производства России в XVII в. Немалые усилия были потрачены на поиски месторождений серебряной руды, но достичь желаемых результатов не удалось.

## Примечания

<sup>1</sup> См.: Соловьев С.М. Сочинения. Кн. V. М., 1990; Хмыров М.Д. Материалы, металлические изделия, минералы в Древней Руси. СПб., 1875; Любомиров П.Г. Очерки по истории металлургической промышленности в России. Л., 1937.

<sup>2</sup> См.: Хабарков А.В. Очерки по истории геологоразведочных знаний в России. Ч. 1. М., 1950; Данилевский В.В. Русская техника. Изд. 2. Л., 1949.

<sup>3</sup> Кузин А.А. История открытий рудных месторождений в России. М., 1961; Ястребов Е.В. Поиски полезных ископаемых на Урале в XVII веке // Вопросы истории хозяйства и населения России XVII. М., 1974. С. 54–97; Демкин А.В. Западноевропейское купечество в России в XVII в. Вып. 2. М., 1994.

<sup>4</sup> Заозерская Е.И. У истоков крупного производства в русской промышленности XVI–XVII веков. М., 1970. С. 352.

<sup>5</sup> Кузин А.А. Указ. соч. С. 53.

<sup>6</sup> Памятники дипломатических сношений. Т. II. СПб., 1852. Ст. 1366–1370.

<sup>7</sup> Там же. Т. IV. СПб., 1856. Ст. 800–803.

<sup>8</sup> Мулюкин А.С. Иностранцы свободных профессий в Московском государстве. // ЖМНП. 1908. № 10. С. 310–311.

<sup>9</sup> Там же. С. 316; Ковригина В.А. Немецкая слобода Москвы и ее жители в конце XVII – первой половине XVIII века. М., 1998. С. 40.

<sup>10</sup> РГАДА, ф. 151, оп. 1, № 1. л. 1–17; ф. 365, оп. 1, № 1, л. 14–163.

<sup>11</sup> Забелин И. О металлическом производстве в России до XVII столетия. СПб., 1853. С. 133–134.

- <sup>12</sup> РГАДА, ф. 150, оп. 1, № 9, л. 2.
- <sup>13</sup> Архив Санкт-Петербургского института истории РАН (далее – СПб ИИ), ф. 175, оп. 2, № 12, 15.
- <sup>14</sup> Там же, № 16; РГАДА, ф. 151, оп. 1, № 3. Вновь эти территории привлекут внимание поисковых экспедиций только в 1660-е гг. На современной карте Канин Нос – это самая северо-западная точка полуострова Канин.
- <sup>15</sup> СПб ИИ, ф. 175, оп. 2, № 172.
- <sup>16</sup> Там же, № 19.
- <sup>17</sup> Там же, № 10.
- <sup>18</sup> РГАДА, ф. 151, оп. 1, № 3.
- <sup>19</sup> СПб ИИ, ф. 175, оп. 2, № 27.
- <sup>20</sup> Там же, оп. 1, № 4, л. 29; РГАДА, ф. 151, оп. 1, № 2, л. 1–4.
- <sup>21</sup> РГАДА, ф. 151, оп. 1, № 1.
- <sup>22</sup> СПб ИИ, ф. 175, оп. 2, № 36.
- <sup>23</sup> Там же, № 52.
- <sup>24</sup> Забелин И. Указ. соч. С. 133–134.
- <sup>25</sup> Собрание государственных грамот и договоров. Т. III. М., 1822. № 100. С. 347.
- <sup>26</sup> Берх В.И. Путешествие в города Чердынь и Соликамск для изыскания исторических древностей. СПб., 1821. С. 45–46.
- <sup>27</sup> Кашинцев Д.А. История металлургии Урала. М.; Л., 1939. С. 235.
- <sup>28</sup> Государственный архив Свердловской обл. (далее – ГА СО), ф. 24, оп. 1, д. 23, л. 145.
- <sup>29</sup> Берх В.И. Указ. соч. С. 43.
- <sup>30</sup> Струмилин С.Г. История черной металлургии в СССР. М., 1967. С. 56.
- <sup>31</sup> Павленко Н.И. Развитие металлургической промышленности России в первой половине XVIII в. М., 1953. С. 240.
- <sup>32</sup> Железнов В. Указатель мастеров русских и иноземцев, работавших в России до XVIII века. СПб., 1907. С. 39.
- <sup>33</sup> См.: Дополнения к актам историческим (далее – ДАИ). Т. 6. СПб., 1851. С. 166–167.
- <sup>34</sup> РГАДА, ф. 27, оп. 1, № 285, л. 4–6.
- <sup>35</sup> Там же, л. 34.
- <sup>36</sup> Дела Тайного приказа. Кн. II // Российская историческая библиотека. Т. 23. СПб., 1904. С. 29, 41.
- <sup>37</sup> Там же. С. 37.
- <sup>38</sup> РГАДА, ф. 27, оп. 1, № 285, л. 32.
- <sup>39</sup> Там же, ф. 214, оп. 3, стб. 881, л. 48–49.
- <sup>40</sup> Памятники дипломатических сношений. Т. IV. СПб., 1856. Ст. 801–802.
- <sup>41</sup> Реки Тасмы (Тесьмы) впадают в реку Ай в черте современного г. Златоуста.
- <sup>42</sup> РГАДА, ф. 214, оп. 3, № 881, л. 14, 33.
- <sup>43</sup> Там же, л. 174.
- <sup>44</sup> Там же, л. 63.
- <sup>45</sup> Там же, л. 246–248.
- <sup>46</sup> Там же, л. 349–350.
- <sup>47</sup> Там же, л. 375.
- <sup>48</sup> Там же, л. 440.
- <sup>49</sup> ПСРЛ. Т. 36. Ч. 1. С. 165.
- <sup>50</sup> РГАДА, ф. 214, оп. 3, № 1081.
- <sup>51</sup> ГА СО, ф. 24, оп. 1, № 4 а, л. 707.
- <sup>52</sup> РГАДА, ф. 214, оп. 3, стб. 1280, л. 350.
- <sup>53</sup> ДАИ. Т. VI. СПб., 1851. С. 165–166, 62–63.
- <sup>54</sup> Любомиров П.Г. Указ. соч. С. 285.
- <sup>55</sup> ДАИ. Т. VI. С. 165–166.
- <sup>56</sup> Корнилович А. Известие об успехах промышленности в России, и в особенности при царе Алексее Михайловиче // Северный архив. 1823 г. Ч. 5. № 1. С. 61.
- <sup>57</sup> ДАИ. Т. VI. С. 165–167.
- <sup>58</sup> Ср.: Крепостная мануфактура. Т. 1.
- <sup>59</sup> РГАДА, ф. 214, оп. 3, № 1280, л. 54.
- <sup>60</sup> ГА СО, ф. 101, оп. 1, д. 411, л. 9.