

М. А. БЕЗБОРОДОВ
Член-корреспондент АН БССР

СЫРЬЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ ССР В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕРВОГО РУССКОГО ФАРФОРА

*(По материалам доклада на I сессии по истории естествознания
в декабре 1946 г. в Москве)*

Организация первого фарфорового производства в России в середине XVIII столетия вызвала потребность в отечественных сырьевых материалах, необходимых для составления фарфоровой массы, для изготовления капселей, а также для сооружения некоторых заводских установок. Значительная доля работы по отысканию минерального сырья для изготовления фарфора была проведена на территории бывшей Олонецкой губернии, ныне Карело-Финской ССР. Здесь были найдены и получили применение в фарфоровом производстве такие главнейшие материалы, как кварц для фарфоровой массы, огнеупорная глина для производства капселей, а также кварцевые породы для изготовления мельничных жерновов. Несколько позже нашел применение в фарфоровом производстве полевой шпат, который также стал добываться в бывшей Олонецкой губернии.

Таким образом, уже двести лет тому назад природные ресурсы нынешней Карело-Финской ССР являлись важнейшим материальным источником для отечественной фарфоровой промышленности.

Попытки организовать производство фарфора или фаянса в России начались еще при Петре I — большом их ценителе. (1).

Для этой цели еще в 1718 г. был выписан голландский мастер Эггебрехт—собственник небольшой фаянсовой фабрики в Дрездене. Эггебрехт, пробыл в России недолго и не дал ничего серьезного. По поручению Петра I русский заграничный агент Юрий Кологривый пытался выведать секрет фарфорового производства в Мейссене, но потерпел неудачу. В 1724 г. русский купец Гребенщиков основал в Москве за свой счет фаянсовую фабрику; на ней же велись опыты по изготовлению фарфора, но они не получили должного развития. Были также попытки заимствовать фарфоровое произ-

водство из Китая. За большую сумму удалось подкупить одного китайского фарфорового мастера, который „выдал“ секрет сибиряку Курсину. Хитрый китаец, повидимому, что-то скрыл от Курсина, так как последний не смог получить фарфор, хотя производил опыт по его изготовлению близ Петербурга по высочайшему указу.

После всех упомянутых неудач по налаживанию фарфорового дела в России, было решено, наконец, пригласить в Петербург иностранца, который знал бы практически секрет изготовления фарфора и который смог бы на месте организовать его производство. При Елизавете Петровне в 1744 г. был приглашен в Россию „порцелинного дела мастер“—Христоф Конрад Гунгер, уроженец Тюрингии. Живя в Дрездене, он подружился с Бетгером—одним из изобретателей саксонского фарфора, работавшим на Мейссенском фарфоровом заводе. Встречаясь с Бетгером, Гунгер получил от него какие-то сведения о фарфоре и стал выдавать себя за „арканиста“ (человека, знающего тайну)—знатока фарфорового и фаянсового дела, хотя на самом деле он был не более, чем посредственный позолотчик.

Есть сведения о том, что с 1720 по 1724 г. Гунгер работал на фарфоровом заводе в Венеции; работа на заводе велась на массе, украинской Гунгером в Мейссене (2). Затем он вновь возвращается в Мейссен и живет там до 1729 г. Далее мы встречаем Гунгера в Швеции, в Стокгольме. Для характеристики Гунгера интересно сообщение о том, что он предложил свои услуги прусскому королю Фридриху II, который намеревался основать фарфоровый завод в Берлине; однако Гунгер не заслужил доверия короля. Из Стокгольма Гунгер направляется в Россию, где берет на себя обязательства по контракту, подписанному бароном Н. Корфом, „учредить в Санкт-Петербурге мануфактуру для делания голландской посуды також и чистого фарфора так, как оный в Саксонии делается“ (3). Шарлатан и авантюрист, обладавший к тому же большим самомнением и неуживчивым характером, Гунгер скоро обнаружил свое полное невежество и неспособность к организации „порцелинного дела“. Дмитрий Иванович Виноградов, находившийся на „порцелиновой мануфактуре“ с момента ее зарождения и наблюдавший за Гунгером со времени его приезда в Россию, так отзывался о нем: „К началу оного (порцелина) дал повод некто родом из Саксонии именем Х. К. Гунгер, который по многим государствам волочившись—наконец и здесь в России обзаялся контрактом порцелин в доброту подобной саксонскому делать, но чрез пять лет напрасно время на то употребивши наконец получил свой абшид за неисполнение своего обещания в деле порцелина“... (4). И действительно, 10 ноября 1748 г. был дан указ об отставке Гунгера. В указе говорится: „Объявитель сего, порцелинного дела мастер Христоф Конрад Гунгер, который по контракту обретался в службе Ея Императорского Величества, из оной службы уволен, и дан ему сей апшит из кабинета Ея Императорского Величества, с которым явиться ему в Коллегии Иностранных дел для получения пашпорта“ (5).

Останавливаясь на деятельности Гунгера в России, мы можем лишь сказать, что „секрета“ фарфорового производства он не знал, надлежащего технического образования и опыта не имел и потому оказался совершенно не способным к организации нового дела в России. Тот же Д. И. Виноградов, касаясь деятельности Гунгера, говорит, что „во всю бытность здесь при мануфактуре помянутого мастера Гунгера, от которого я однакож кроме следа надлежащих к делу

порцелина материалов и некоторых приемов немного в пользу себе получил, отправлял я все работы своими руками" (6).

Таким образом, попытка организовать в России фарфоровое производство руками иностранцев окончилась неудачей. Необходимо было искать другие пути.

Оставался один путь, наиболее трудный и долгий, но зато единственно надежный: начинать поисковую систематическую научно-технологическую работу, которая должна привести в результате к разработке приемов производства фарфора.

Нужен был для этого человек, имеющий значительную химическую подготовку, обладавший достаточной технической инициативой и изобретательностью. Таковым оказался Дмитрий Иванович Виноградов, уроженец города Суздаля, обучавшийся в Московской Заиконоспасской Академии, прошедший почти 8 лет за границей и вернувшийся в Россию ко времени приезда из Швеции Гунгера.

В 1736 г. Виноградов со своими товарищами—М. В. Ломоносовым и Г. Райзером—по представлению Петербургской Академии Наук и по императорскому указу был послан „в немецкие земли для изучения между прочими науками и художествами особливо и главнейше химии и металлургии к сему тому, что касается до горного дела или рудокопного искусства" (7).

По свидетельству самого Д. И. Виноградова, он пробыл за границей до 1744 г. и вернулся в Россию с „достоверными" аттестатами и свидетельствами об усвоении изучавшихся им наук в присвоении ему звания „бергмейстера". По возвращении его в Россию и представлении им всех своих документов в Государственную Бергколлегию, звание бергмейстера было утверждено за ним и на родине по указу Правительствующего сената.

Вице-президент Бергколлегии Райзер, после экзамена, устроенного им лично Виноградову, докладывал на заседании коллегии 16 октября 1744 г.: „Свидетельствовал я Дмитрия Виноградова во всех знаниях, которые к горным и плавильным делам надлежат, его специмены, аттестаты и прочие от него слушанные коллегии и примечания прилежно прочитал и его к бергмейстерской должности годна нашел, особливо следующих ради притчин.

1. Понеже я от всех доселе с довольным жалованием и коштом выписанных иностранных мастеров ни одного не знаю, который бы его, Виноградова, во всех частях горной науки чем перешел, но многие ему в равенстве не пришли.¹

2. В металлургической химии, которая донныне здесь в государстве почти неведома была и которая однакож всему плавильному делу так же прочим художествам и новым изобретениям основанием есть имеет он доброе искусство" (8).

По высочайшему указу Д. И. Виноградов был после приезда Гунгера определен для „присмотру дела порцелина". По мнению самого Д. И. Виноградова, выбор на нем остановился потому, что он имел необходимую научную подготовку, полученную им во время загра-

¹ В одной из рукописей Д. И. Виноградова хранится перечень дисциплин на немецком языке которые относятся к „горной науке" („Bergwerks Wissenschaften"); среди этих дисциплин: минералогия, металлургия, пробирное дело, а также „горные мануфактуры", как валя, фарфоровое производство, выработка соли, квасцов, серы, ртуть, селитры и др. (Центр. гос. архив древних актов, Фонд „Госархив", разряд XVII, дело 6, лист 351 об.).

ничной командировки. Вот что говорит по этому поводу он сам: „Понезже выше объявленные науки и художества, особливо, что химии и металлургии касается по большей части с работами при порпелинном деле употребляемыми, великое сходство имеют, то к сему делу такой человек необходимо потребен, который бы в помянутых науках некоторое искусство имел“ (9). Такому требованию „бергмейстер Дмитрий Виноградов“ вполне отвечал.

Именно ему, „Дмитрию Виноградову, более чем кому-либо в то время было по плечу создавать новое производство в России, принадлежащее к „горным мануфактурам“.

После удаления обанкротившегося Гунгера перед Виноградовым во весь рост встала задача по самостоятельному разрешению всех вопросов, связанных с созданием нового производства. На основе физических и химических представлений о фарфоре ему предстояло разработать состав фарфоровой массы, т. е. найти необходимые компоненты из русского сырья и определить их количественные отношения в шихте. Он должен был разработать технологические приемы обогащения этих компонентов и способы изготовления массы, обеспечивающие получение фарфорового черепка — „чистого порцелина“, как называли тогда „твердый“ или „настоящий“ фарфор. Он должен был разработать конструкции печей для разных случаев обжига фарфоровых изделий, также найти тепловой и газовый режим обжига, обеспечивающий черепок белого цвета. Он должен был найти подходящее топливо для этих печей. Перед Виноградовым была поставлена задача по разработке глазури для его фарфора, а также рецептуры и технологии изготовления керамических красок разных цветов для живописи по фарфору. Для капсулей, применяющихся при обжиге изделий и для шамотной футеровки обжигательных печей, предстояло найти надлежащую огнеупорную или, как называли в то время, „огнепостоянную“ глину. Выражаясь современным языком, перед Виноградовым была поставлена сложная научно-техническая проблема по созданию нового в России производства. В одной из своих рукописей, относящихся, повидимому, к 1756 г., вспоминая о „деятельности“ Гунгера, Виноградов так писал о своих исканиях: „Я забведен был в такой лабиринт, по которому через целые десять лет бродя на силу еще теперь на свет выходить начинаю, а той Ариадны нет, которая бы мне такой клубочек ниток дать могла, по которому бы мне без заблуждения на прямую дорогу попасться возможно было: одним словом, не было такого человека, который бы мне что лучше показать или присоветовать мог“ (10).

О заимствованиях со стороны не могло быть никакой речи. Везде фарфоровое дело было строго засекречено, а для организации нового производства либо крали массу с существующего завода, как это делал, например, Гунгер, либо переманивали мастеров.

„В Китае и Саксонии дело порцелина содержат весьма тайно“, — писал Д. И. Виноградов в 1752 г. „Что же до делания порцелина касается,—писал он далее,—то поныне еще ни письменных ни печатных книг, которые о том основательно и верно напоминали, нигде не видать, а что где отчасти хотя и находится упомянуто, то оно только взято с рассказов тех людей, которым при порцелинных фабриках случалось хотя мимоездом бывать и от работных людей, которые сами основательно ничего знать не могут, что-нибудь ложное за истинное слышать“ (11).

Для суждения о деятельности Виноградова по созданию первого русского фарфора мы располагаем некоторыми его рукописями, наставлениями, перепиской, а также лабораторными и производственными журналами. К ним относятся: „Notata über das Porcellain Wesen“ (1745), „Записки о фарфоре, как оной производится в мою бытность на кирпичных заводах“ (1749—51), „Обстоятельное описание чистого порцелина“ (1752), „Записки каждых работ, происходящих повседневно при порцелинной ея императорского величества мануфактуре“ (1756), „Журнал работ в лаборатории при деле для порцелина красок“ (1756), „наставления“ об отборке и промывке глин на месторождениях, первые рецепты фарфоровых масс Виноградова (1746—1747 гг.) и другие материалы. Повидимому, не все материалы, принадлежавшие Виноградову и оставшиеся после его смерти, дошли до нас в полной неприкосновенности. Однако те архивные материалы, которыми мы располагаем в настоящее время, дают нам достаточное основание, чтобы составить представление о первых годах русского фарфора. В кратком сообщении нет возможности останавливаться на всех подробностях истории возникновения „порцелинового дела“ в России, на всех терниях, которые встречались на пути пионеров этого нового тогда производства, и на всех успехах, которых добивались энтузиасты.

В работах Виноградова по организации фарфорового производства в России значительный интерес представляют его поиски „рецепта“ фарфоровой массы, т. е. состава ее шихты и пригодных для нее материалов отечественного происхождения. Эти работы его относятся преимущественно к 1746—1750 гг., когда он усиленно искал оптимальный состав смеси; однако и позже эти работы он не прекращает, а постепенно совершенствует рецепт, ведя технологические исследования по применению глин различных месторождений, меняя режим обжига фарфоровых изделий и т. д.

Опыты Виноградова по составлению фарфоровых масс начались, повидимому, в 1746 г., когда еще на „порцелиновой мануфактуре“ в Петербурге находился Гунгер. Среди различных рукописных материалов, хранящихся в Центральном государственном архиве древних актов (Москва) и принадлежащих Виноградову, находятя его записки составов фарфоровых масс, над которыми он экспериментировал. В Центральном государственном архиве Карело-Финской ССР (Петрозаводск) хранятся документы, свидетельствующие о розыске, по заданиям Виноградова, сырьевых материалов на территории бывшей Олонецкой губернии, необходимых для организации фарфорового производства в Петербурге. Наиболее ранний состав фарфоровой массы из всех обнаруженных нами имеет дату 30 января 1746 г. (12). Вероятно, именно с этого времени Виноградов приступил к своей систематической экспериментальной работе по нахождению оптимального состава русского фарфора и продолжал ее—то более, то менее интенсивно в течение 12 лет до самой своей кончины, т. е. до августа 1758 г. Это была настойчивая последовательная и поисковая работа, как можно судить о ней по разнообразным запискам Виноградова, относящимся к разному времени.

Ознакомимся подробнее с составом первого русского фарфора, который представляет большой интерес для истории естествознания. Запись состава массы фарфора напоминает нам обычный врачебный „рецепт“, прописываемый больному. Она начинается значком „R“ (или „Rp“, что обозначает сокращенно „recipe“, по-латыни—„возьми“). За-

тем следует перечисление отдельных составных частей, входящих в состав смеси с указанием их весовых количеств. Каждая составная часть занимает отдельную строчку, как это полагается и ныне при выписывании рецепта (13).

Появление в химической технологии понятия и термина „рецепт“, как перечня нескольких компонентов, подобно смеси лекарственных веществ, надо объяснить влиянием на нее в то время медицинской науки.

Не выделившаяся еще в самостоятельную дисциплину в XVIII веке химическая технология была теснейшим образом тогда связана с химией, которая в свою очередь была очень близка к медицине и испытывала на себе влияние последней. Так медицинская практика „прописывания рецептов“ проникла в химическую технологию и удержалась до наших дней. Как известно, и в современном нашем производственном химико-технологическом языке¹ сохранилось слово „рецепт“ и оно обозначает попрежнему, как и в медицине, весовой перечень веществ, входящих в состав смеси, которая предназначается для получения готового (конечного) продукта. Пометка „Rp“ в наше время в химической технологии более не применяется.

При записи состава фарфоровой массы Виноградов всегда строго соблюдает медицинскую рецептурную формулу.

Подражание медицинской рецептурной формуле не ограничивается у Виноградова только вышеуказанным, т. е. значком „Rp“ и перечнем компонентов (в медицине—„ингредиентов“), расположенных в установленном порядке. После записи составных частей смеси Виноградов дает указание, какие технологические приемы следует применить для их обработки. В медицинском рецепте делается это ныне кратко и при помощи условных—принятых в фармакологии—обозначений; они, по существу представляют собою в скрытом виде „технологию“ обработки той смеси, которая записана в рецепте, и дают указание, какая „лекарственная форма“, т. е. какой конечный продукт должен быть получен в результате этой обработки. Виноградов весьма подробно описывает технологические приемы обработки смеси минеральных веществ, перечисленных в рецепте. Следует попутно отметить, что и с химико-технологической точки зрения подобный порядок записи всего рецепта в целом, выработавшийся в медицинской практике в течение многих веков, весьма целесообразен и вполне понятно, что Виноградов пользовался им постоянно при записывании шихт фарфоровых масс.

Ознакомимся теперь с содержанием первого рецепта Виноградова, имеющего дату 30 января 1746 г. Смесь состоит из трех компонентов, записанных латинским шрифтом (копируем в точности запись Виноградова):

Cog. calcin. 768 p.
Adama praep. 384 p. песчанка
Lbstr spar. 72 p.

Слово „cog“ представляет собой сокращение от слова „cogolo“, что значит по-итальянски — горный хрусталь, кварц, голыш, кремень (14,15,16).

Слово „cog“ сопровождается далее по-латыни прилагательным „calcin“, что равносильно русскому „прокаленный“.

Вторая строка рецепта начинается словом „adama“. По-древне-

¹ Например, в технологиях стекла, фарфора, фаянса, эмалей, огнеупоров и т. д.

еврейски оно обозначает „земля“ (17). В данном случае под землей надо понимать глину, к которой относится и примечание справа — „песчанка“. Здесь подразумевается сорт глины — „песчанка“, — которую получал Виноградов из Гжелского района (Московской области). Эта глина предварительно обрабатывалась (промывалась водой) на месторождении, отчего слово „adama“ сопровождается прилагательным „ргаер“ сокращением от „ргаерагatus“ — подготовленный, обработанный.

Третьим компонентом вышеупомянутого рецепта является алебастр, который записан Виноградовым только согласными буквами „Lbstr“, за которым следует далее латинское слово „sprag“, сокращенное от „spragus“, что значит — „отсеянный“.

Таким образом, первый рецепт виноградовского фарфора может быть теперь записан нами после расшифровки следующим образом:

кварц прокленный — 768 частей;

глина подготовленная — 384 части (песчанка);

алебастр отсеянный — 92 части.

Следует обратить внимание на то, что, составляя рецепт, Виноградов старался по возможности зашифровать его. Как видно он вовсе не пользовался русским языком, а вместо него применял итальянские, латинские, древнееврейские и немецкие слова, иногда сокращая их. Это объясняется тем, что Виноградову давались специальные указания свыше о том, чтобы работа его по изготовлению фарфора была засекречена, насколько это возможно.

Рецепты фарфоровых масс Виноградов меняет во время своих экспериментов, постепенно совершенствуя качество получавшегося фарфора, однако вышеуказанные компоненты являются главными и повторяются и позже. Большое внимание уделяет Виноградов кварцу, которому принадлежит значительная доля в составе фарфора. В своей монографии „Обстоятельное описание чистого порцелина“ (1752 г.) он пишет так: „Камень, называемый кварц, который как главная и нужнейшая часть в составе порцелина почести может“... (18).

Уже весной 1745 г., через несколько месяцев после начала работы на „порцелиновой мануфактуре“, ведутся по заданию Виноградова поиски кварца надлежащего качества.

В Центральном государственном архиве Карело-Финской ССР (Петрозаводск) хранятся документы, из которых видно, что по поручению Виноградова на территории бывшей Олонецкой губернии производились поиски белого кварца и отсылка его для испытаний в Петербург. В указе от 9 мая 1745 г. (19) Санкт-Петербургская Берг-контора от имени Елизаветы Петровны писала в канцелярию Петровских заводов: „В кабинет Е. И. В. призван был присутствующий обер-комиссар Герц, которому объявлено, что присланной из канцелярии Петровских заводов и от бергмейстера Шамшена кварц по осмотру явился серой, черной и пестрой, а не белой, какой указом повелено было прислать, и приказано в самой скорости прислать кварцу белого, каково и прежде требовано, а понеже по объявлению от бергмейстера Виноградова, что такой белой кварц находится в сондозерском руднике, из которого ему, Виноградову, того кварцу от берггешворина Бартенева прислан с рудными признаками небольшой кусок, которой от него и отдан; того ради по указу Е. И. В. в Берг-конторе определено в канцелярию Петровских заводов послать указ и велеть с означенного Сондозерского рудника или где в другом месте найдется по приложенному при сем взятому от показанного Ви-

ноградова образцу кварцу белого, отняв от него все рудные признаки самого чистого, во оный кабинет Е. И. В. в немедленном времени прислать с нарочным десять пуд, а ежели вскоре толикого числа десяти пуд сыскано не будет, то хотя сыскав отправить пуд пять или шесть, а впредь найденный такой белой кварц против того же образца, отнимая от него рудные все признаки, чтоб он был самой чистой, собирав класть по указу в удобное место: и как оной белой кварец во оный Е. И. В. кабинет отправлен будет и сколько о том в Бергконтору прислать рапорт и того отправленного кварца для знания прислать же пробу и в канцелярии Петровских заводов учинить о том по сему Е. И. В. указу“.

Из цитированного документа видно, что к началу мая 1745 г. Виноградову были доставлены из Карелии от бергмейстера Шамшева образцы кварца различных сортов, однако они оказались не того качества, которое требовал Виноградов. Последний указывал, что нужный ему белый кварц находится в Сондозерском руднике, откуда он уже ранее получил небольшой кусок от берггешворена Бартенева. Работа по налаживанию фарфорового дела не терпела промедления и потому был дан новый указ—цитированный только что — „в самой скорости“ прислать с нарочным десять пудов самого чистого белого кварца, а если и того не будет скоро найдено, то выслать пять или шесть пудов. Судя по этим количествам можно заключить, что требуемый кварц предназначался для опытных работ Виноградова по изготовлению фарфоровых масс. Так как этот белый кварц—соответствующий образцу, одобренному Виноградовым, может дать при дальнейших опытах хорошие результаты, то в указе предлагается собирать такой кварц отдельно в „удобное место“, очевидно, с расчетом накопить его больше для использования в производственном масштабе. Спустя приблизительно два месяца после этого указа, мы встречаем новый указ Петровским заводам, имеющий дату 3 июля 1745 г., который специально посвящается розыскам жерновых камней, но в котором попутно вновь упоминается о „мелком кварце“. Здесь опять предлагается его „не бросать, но, отбирая, класть в особливое место, как и прежде сего указом повелено“ (20).

Мы не располагаем сейчас дальнейшими архивными материалами по этому вопросу, которые позволили бы нам проследить за его дальнейшей историей.

Известно лишь, что олонецкий кварц был одобрен Виноградовым, получил применение в производственных условиях и с того времени стал постоянной составной частью фарфоровой массы на „порцелиновой мануфактуре“.

Переходя к другим компонентам виноградовского фарфорового рецепта, укажем, что алебастр применялся казанский, а глина из Гжельского района (Московская область). После испытания многих других русских глин Виноградов стал пользоваться для фарфоровой массы, кроме гжельской глины, еще глиной чебаркульской (из района г. Оренбурга, ныне г. Чкалов).

Большие затруднения при организации порцелиновой мануфактуры возникли в связи с устройством жерновов для размола составных частей фарфоровой массы. Как известно, технология фарфорового производства требует очень тонкого размола компонентов при составлении смеси, которая, позже—после формовки, сушки и обжига, становится фарфором. Сначала делались попытки разыскать подходящие жер-

новые камни в самом Петербурге, но они окончились неудачей. Затем пробовали тосненский камень из окрестностей Петербурга, но он оказался непригодным, так как содержал много жил и цветных вкраплений, которые при размоле и истирании стенок стали бы загрязнять фарфоровые компоненты. Поэтому наряду с розысками кварца в бывшей Олонецкой губернии были начаты там же поиски жернового камня.

В „Указной книге 1745 г.“ находится указ от 3 июля, в котором дано распоряжение Петровскому заводу о розыске больших глыб белого кварца, которые можно было бы использовать для изготовления жерновов. Приводим его ниже дословно:

„...Определено в канцелярию Петровских заводов послать сей указ, по которому велеть во всех ямах, а особливо на Слешевской горе прилежно осмотреть, где жилы насильнее находятся: и имеющейся тамо белый кварц, от которого от петрозаводской канцелярии присланы разные пробы, вырубить железом и молотком, а не порохом рвать, чтоб оные куски были не раздроблены и годны б были на жерновой камень, в диаметре целой аршин, в толщину пол-аршина; верхнего: в диаметре три четверти аршина; толщиной три ж четверти аршина, и при том смотреть, чтоб оные были чисты и без всяких разщелин также и без признаков рудных, а понеже оным жерновым камнем надлежит быть в отделке в вышеобъявленные меры как в длину и в ширину, того ради оные камни из места вырубить со излишеством означенных мер, и на первый случай, вырубя, прислать с посланным из кабинета одну пару, а потом и еще такие же вырубя на одну пару отправить прямо во оный же кабинет Е. И. В. с нарочным в самой скорости, а в Бергконтору о том рапортовать, а впредь такие белыя кварцы прилежно примечать, какой оные длины, ширины и толщины находятся, и о том обстоятельно рапортовать, и ко оному делу определить обер-штейгера Отту, которому при сем для лутчаго понятия послана на немецком диалекте за рукою обер-комиссара Герца инструкция, а мелкой кварц, каков прислан в последней раз в кабинет, не бросать, но, отбирая, класть в особливое место, как и прежде сего указом повелено“...(20).

Из указа видно, что поискам жерновых камней придавалось большое значение. „Ко оному делу“ был прикомандирован специальный человек—обер-штейгер Отто,—который был снабжен особой инструкцией „для лутчаго понятия“ на немецком языке. Следует подчеркнуть, что к чистоте белого кварца для жерновов предъявлялись высокие требования: камни не должны были содержать „признаков рудных“ минералов.

Из дальнейшей переписки между кабинетом Е.И.В. и канцелярией Петровских заводов видно, что поиски жерновых камней происходили сначала без особого успеха (21). „Обретающийся у добывания жерновых кварцевых белых камней“ сержант Карп Долгов-Сабуров прислал в Петербург рапорт, что он находился в Лешавской Горе вместе с обер-штейгером Августом Готла Отто (упоминавшемся ранее), что они работали там некоторое время и ничего не сумели найти. Так же безуспешны были их поиски и на Лагнопском руднике. Затем они отправились в Спасскую Губу, находящуюся близ Кончезерских медных заводов. Там нашли они, как значится в рапорте Сабурова, „валучий камень белого кварцу“. Обработку его не производили, так как он был все же не совсем доброкачественный и имел инородные

включения. Этот жерновой камень был оставлен там в амбаре под сохранность местных жителей, а образец его выслан был вместе с рапортом Сабурова. В том же рапорте—в конце сентября—начале октября 1745 г.—Сабуров сообщает, что 22 сентября обер-штейгер Август Отто отправился далее для поисков жерновых камней в Лопские погосты и на Войницкий рудник. Не будучи, очевидно, уверен в успехах обер-штейгера Отто, сержант Карп Долгов-Сабуров запрашивает кабинет Е.И.В., не лучше ли назначить для поисков жерновых камней „обретающего при Кончезерских медных заводов шихтмейстера Петра Беэра, который де ему объявил словесно, что оны жернова достать надежен“. Вместе с этим предложением он рекомендует освободить Отто от данного ему поручения, а на его место назначить Петра Беэра. Одновременно с этим, он запрашивает разрешения отправить по первому зимнему пути тот жерновой камень, который оставлен был на сохранение в Спасской Губе, а также присоединить к нему все то, что может найти Отто.

Мы не располагаем в настоящее время дальнейшей перепиской по данному вопросу. Весьма возможно, что ознакомление с делами, хранящимися в Центральном государственном архиве Карело-Финской ССР, даст возможность позже проследить за всей той работой, которая велась в бывшей Олонецкой губернии по поводу поисков жерновых камней. Нам известно, что в результате всей вышеописанной поисковой работы были установлены на порцелиновой фабрике в Петербурге жернова, на которых производился размол материалов.

На первых порах существования порцелиновой мануфактуры для изготовления капселей Виноградов пользовался гжельской глиной. Однако скоро обнаружилось, что некоторые неудачи на производстве получаются из-за нестойкости капселей при обжиге. В своей рукописи под названием: „Записки о фарфоре, как оной производится в мою бытность на кирпичных заводах“¹ в 1751 г. Виноградов писал: „Понеже при всем деле фарфора приметил, что в неудаче оного особливо две вещи препятствием были: первое—огонь, второе—капсели, в которых обжигать должно... Капсели или трескались или гнулись, особливо большие“ (22).

Это наблюдение заставило Виноградова специально заняться улучшением качества капселей и пересмотреть, в частности, вопрос о пригодности для них гжельских глин. После их изучения он убедился в том, что они недостаточны „огнепостоянны“; тогда он поставил опыты с олонецкими глинами, находящимися в Вытегорском районе и известными под наименованием „андомских“ глин.

Андомские глины уже применялись в русской промышленности до начала работ на порцелиновой мануфактуре в связи с металлургическим производством в бывшей Олонецкой губернии. Так, например, в Указной книге 1738 г. от 22 февраля, упоминается о перевозке двадцати пудов андомской глины с Петровских заводов до Сумского острога по „доношению молотового дела мастера“ Кончезерского завода Якова Бланка (23).

Среди „приговоров 1738 года“, в записи от 14 июля, мы вновь встречаем упоминание о той же андомской глине, нужной Кончезерскому заводу для починки больших и малых плавильных печей. „По

¹ Порцелиновая мануфактура была первоначально основана на Невских кирпичных заводах, которые находились в том месте, где ныне расположен фарфоровый завод имени М. В. Ломоносова.

указу Е. И. В. в канцелярию Петровских заводов“, читаем мы в вышеуказанном документе, „слушав присланного из конторы Кончезерских заводов представления, о присылке на тот завод по требованию. . . тренбера Ильи Генца и плавильщика Георгия Гюнгера для починков плавильных больших и малых печей глины андомской четырехсот пуд, или больше, определено: послать от заводской канцелярии в Андомский погост, где оная глина добывается, на казенном буере матроса Петра Жилкина, дав ему потребное число работников, в самой скорости...“ (24).

В указе 14 января 1738 г. мы встречаем упоминание об андомской глине наравне с московской глиной; обе они—для пробирных дел „по доношению де на Медвежем острове пробирного ученика Афанасья Попова надобно к пробирным делам глины московской десять пуд, глины андомской, которая имеется в Олонецком уезде, десять же пуд“ (25). Далее в том же указе говорится: „К пробирным делам глины за неимением московской отпустить с олонецких заводов андомской двадцать пуд“.

В августе месяце 1744 г. в „Протоколах Олонецких Петровских заводов“ (26) говорится об андомском кирпиче. „По указу Е. И. В. в канцелярии Петровских заводов, слушав поданного доношения Петровских заводов жителя Артемья Мурашева о отдаче ему, по заключенному ево заводской канцелярии контракту, для провозу сделанного им и привезенного в Соломенскую пустыню андомского кирпича разных сортов числом пяти тысяч, да глины андомской пятьдесят пуд, для перевозки с оной Соломенской пустыни на Кончезерский медный завод“... Судя по этому документу, можно заключить, что по договору с Петровским заводом был изготовлен из андомской глины на месте ее залегания огнеупорный кирпич, перевезен на сойме через Онежское озеро в Соломенскую пустыню и далее должен быть направлен на Кончезерский медный завод через Шуйские пороги

„... Определено послать от заводской канцелярии Е. И. В. указ к шихтмейстеру Петру Беэру, — далее говорится в цитированном протоколе, — по которому велеть предказанный кирпич числом пять тысяч, тако ж глину пятьдесят пуд, ...ему Петру Беэру освидетельствовать и по свидетельству, ежели явится годное, велеть перевезть на Кончезерский медный завод“...

Из цитированных документов видно, что ко времени организации порцелиновой мануфактуры, т. е. до начала 1745 г., андомская глина уже находила применение в металлургии, как огнеупорный материал, для разных надобностей: для изготовления огнеупорного кирпича, для пробирного дела и для ремонта плавильных печей. Поэтому, убедившись в непригодности гжельской для капсулей, Виноградов мог смело приступить к опытам по изготовлению их из андомской глины.

Несомненно, что он скоро убедился в ее высоких качествах и, таким образом, она разрешила для него проблему изготовления стойких капсулей. Насколько удачно и правильно было такое решение Виноградовым этой непростой технической задачи, видно из дальнейшего. На протяжении более ста лет после Виноградова мы встречаем постоянно похвальное упоминание об этой же глине и о том, что она попрежнему применяется на фарфоровом заводе—бывшей порцелиновой мануфактуре Виноградова.

В своей статье „Описание Олонецкой губернии в историческом, статистическом и этнографическом отношении“ В. Дашков пишет в 1841 г., т. е. спустя почти 90 лет после Виноградова: „Там же (т. е. в Вытегорском уезде—М. Б.) в большом количестве вырывают близ реки Андомы огнепостоянную глину, употребляемую на кирпичи и большие плавильные горшки и горны (27) в императорском стеклянном и фарфоровом заводах“¹.

Десять лет спустя после В. Дашкова, говоря о строительных материалах Олонецкой губернии, Комаров уделяет большое внимание андомской глине и сообщает, что она заготовляется для фарфоровых заводов (28).

Горный инженер Богословский в своей статье „Описание огнепостоянных материалов Олонецкого округа“ (29) дает в 1854 г. обстоятельную характеристику разных огнеупорных глин: русских, английских, французских, бельгийских, германских и шведских.

В числе других он описывает андомскую глину и сообщает ее высокие качества, как огнеупорного материала.

В „Ведомости о примерном количестве материалов, потребных для действия императорского стеклянного завода в 1854 году с назначением цен, по коим приобретались оные покупкою в 1853 году“ андомская глина занимает первое место по размеру потребности и составляет 5.000 пудов „для годовой пропорции“ (30).

В „Олонецких губернских ведомостях“ в 1875 г. появилась статья Земляничина „Обзор месторождений полезных ископаемых в Олонецкой губернии и их эксплуатация“ (31). В ней мы опять встречаем похвальную оценку андомских глин, как сырья для изготовления огнеупорного кирпича. „Главным потребителем огнеупорных глин являются, по преимуществу, горные заводы,—говорит автор,—никакой металлургический аппарат не может их игнорировать“.

В 1883 г. была опубликована в Горном журнале статья А. В. Кронквиста „Исследование некоторых русских огнеупорных глин“, появившаяся ранее в шведском журнале „Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar“ (В. VI, Н. 8) и переведенная на русский язык горным инженером М. Хирияковым (32). Автор сообщает в этой статье химический анализ и класс огнеупорности „глины из Вытегры“ и о том, что она употребляется на „С-Петербургском императорском фарфоровом заводе“.

Таким образом, более 130 лет после введения Виноградовым в фарфоровое производство андомской глины, она постоянно упоминается в литературе—с положительной оценкой, как огнеупорный материал для фарфоровой промышленности.

Большие и глубокие знания в области химии и химической технологии, инженерная интуиция и производственная смекалка дали возможность Дмитрию Ивановичу Виноградову найти необходимые отечественные материалы для нового фарфорового дела в России и на их основе создать первый русский фарфор. Подобно своему замечательному современнику и товарищу—Михаилу Васильевичу Ломоносову—он был горячий патриот в течение всей своей жизни и потому с особенным чувством звучит мысль, высказанная им на страницах первой русской книги по фарфоровой технологии: „В обширном

¹ В конце XVIII века казенные—фарфоровый и стеклянный заводы—были объединены под общим управлением

Российском государстве множество разных минералов, камней и земель находится, от которых большая часть еще в недрах земли под прикрытием лежит, а которые хотя уже и наружу вынесены, то однакож об оных состоянии и доброте и чему всякой годен и пристоеен быть может, не все еще прилежно исследовано“ (33).

ЛИТЕРАТУРА

1. Спильоти Н. Фарфор на исторической выставке предметов искусства в С.-Петербурге, 1904 г., «Художественные сокровища России», год IV (1904), № 6,7—8 (Глава II: «Фарфоровое производство в России», стр. 127).
2. Кверфельдт Э. К. Фарфор. Издание Гос. Эрмитажа. ЛНГ, 1940 г., стр. 76.
3. Императорский фарфоровый завод (1744—1904 г.), СПб. Приложение № 7.
- стр. 6. Контракт от 1 февраля 1744 г.
4. Центр. госуд. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», опись 315, разряд 1, дело № 7 (52384), л. 36.
5. Императорский фарфоровый завод. Приложение № 8, стр. 6.
6. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», опись 315, разряд 1, дело № 28 (52405), лист 198.
7. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», опись 315, разряд 1, дело № 28 (52405), лист 169.
8. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», опись 315, разряд 1, дело № 7, лист 13.
9. Центр. гос. архив др. актов. Там же, дело № 28, лист 169 обор.
10. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», опись 315, разряд 1, дело № 28, лист 185.
11. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», там же, лист 171.
12. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», 1756, опись 315, разряд 1, № 52405, лист 138.
13. Граменицкий И. И. Учебник фармакологии с рецептурой. Ленинград. 1940 г., 4-ое издание.
14. Hooge A. An Italian dictionary. Cambridge, 1925. p. 163.
15. da Barberi G. F. Grand dizionario italiano-francese et francese-italiano, Parigi, 1839, Tmo secondo, p. 257.
16. Rigutini G. und Bulle. O. Neues italienisch-deutsches und deutsch-italienisch Wörterbuch. 1 Band, Leipzig-Mail and. 1897, s. 165.
17. Сравнительный словарь всех языков и наречий по азбучному порядку расположенный, 1790, часть 1, стр. 23, С.-Петербург.
18. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Дворцовый отдел», 1756, опись 315, разряд 1, дело № 52405 (28), лист 172 обор.
19. Центр. гос. архив Карело-Финской ССР. Фонд Олонецкого Петровского завода, опись 445, дело 146, Указная книга 1745 года, лист 330.
20. Центр. гос. архив К-ФССР, опись 445, дело 146, Указная книга 1745 года, лист 420.
21. Центр. гос. архив К-ФССР. Фонд Олонецкого Петровского завода. Указная книга 1745 года, лист 559.
22. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Госархив», 1749 год, опись 315, разряд 1, дело 12 (52380), лист 8 обор.
23. Центр. гос. архив К-ФССР. Фонд Олонецкого Петровского завода, опись 445, дело 58, Указы 1738 года, лист 35.
24. Центр. гос. архив К-ФССР. Фонд Олонецкого Петровского завода, опись 445, дело 61, Приговоры 1738 года, листы 45, 46.
25. Центр. гос. архив К-ФССР. Фонд Олонецкого Петровского завода, опись 445, дело 53, Указы 1738 года, листы 71, 72.
26. Центр. гос. архив К-ФССР. Фонд Олонецкого Петровского завода, опись 445, дело 139, лист 22.
27. Журнал Министерства Внутренних Дел, 1841 г., ч. XLII, стр. 176, С.-Петербург.
28. Горный журнал, 1851 г., часть IV, книга XII, стр. 102—108, С.-Петербург.
29. Горный журнал, 1854 г., часть IV, книга X, стр. 207—227.
30. Цейтлин М. А. Очерки по истории развития стекольной промышленности в России, Гизлегпром, М.—Л., 1939 г., стр. 160, Приложение 4

31. Олонекские губернские ведомости, 1872 г., № 92, стр. 1022—1024.

32. Горный журнал, 1883, т. III, стр. 315—321, С.Петербург.

33. Центр. гос. архив др. актов. Фонд «Госархив», опись 315, разряд 1, 1756 год, дело 52405 (28), лист 171 оборот.

M. A. BESBORODOV, KSSNT:n RAAKA-AINEET
ENSIMMÄISEN VENÄLÄISEN POSLIININ TUOTANNOSSA

YHTEENVETO

Ensimmäisen posliinin tuotannon järjestäminen Venäjällä aloitettiin Pietarin "Posliiniteollisuuslaitoksessa" vuonna 1744.

Uusi tuotantoala tarvitsi kotimaisia raaka-aineita.

Dmitri Ivanovitsh Vinogradovin — Venäjän ensimmäisen posliinin luoja ja mainion venäläisen tekniikon XVIII vuosisadalla — ohjeiden mukaan aloitettiin vuoden 1745 ensi kuukausina raaka-aineiden etsintä posliinimassan valmistamista varten sekä posliinitehtaan varustaminen tuotantovälineillä. Työtä tehtiin silloisen Venäjän eri seuduilla, muun muassa entisessä Aunuksen läänissä.

Etsinnät tuottivat mainioita tuloksia ja Vinogradoville tuli mahdolliseksi käyttää Aunuksen kvartssia posliinimassan valmistukseen ja Aunuksen myllynkiviä jauhantalaitteina ja Andomon savea kapseleiden valmistukseen. Siten kotimaisten raaka-aineiden pohjalla pantiin alulle Venäjällä 200 vuotta sitten ensimmäinen posliinin tuotanto, jossa tulivat käytäntöön myöskin entisen Aunuksen läänin luonnonvarat.

Artikkeli on huomattavalta osaltaan laadittu niiden alkulähteiden pohjalla, joita säilytetään KSSNT:n Valtion historiallisessa arkistossa Petroskoissa, ja on sellaisenaan lyhennetty esitys selostuksesta, jonka kirjoittaja teki vuoden 1946 joulukuussa Neuvostoliiton Tiedeakatemian Luonnontieteen historian instituutin istunnossa Moskovassa.