



**Материалы  
к истории  
горных промыслов  
на Волге  
до 1900 года**

**САРАТОВ  
2020**

# Материалы к истории горных промыслов на Волге до 1900 года

Бердышев Сергей Николаевич  
краевед ([russiaciv@mail.ru](mailto:russiaciv@mail.ru))

ГРНТИ: 52.01.09

Краткий справочник по доиндустриальному освоению минеральных ресурсов вдоль волжского русла, на популярном геотуристическом маршруте от Ундор до Камышина, предназначенный для геологов, поклонников геотуризма, историков горного дела, экономистов и историков экономики, археологов (включая специалистов в области индустриальной археологии), краеведов, а также широкого читателя, которому интересно горно-геологическое наследие Среднего и Нижнего Поволжья.

Саратов, 2020

\*\*\*

## Введение

В берегах Волги столько интереса и разнообразия, что она одна дала бы довольно материала для большого важного геологического сочинения. Правда, мы имеем довольно данных, собранных Языковым, Мурчисоном, Пахтом и Вагнером; но все же из данных этих далеко нельзя составить подробную «Геологию берегов Волги».

*Н.П. Барбот де Марни*

Река Волга выполняет культуuroобразующую функцию в историческом процессе евразийских народов, в т.ч. как пространство аккумуляции памятников горно-геологического наследия. И хотя доиндустриальная история горного дела в Среднем и Нижнем Поволжье заслонена горнозаводской славой Донбасса, Урала и Алтая, археологические находки и письменные источники беспристрастно свидетельствуют об активном познании волжанами полезных ископаемых еще с эпохи палеолита. Особый интерес недропользования составляли минеральные богатства вдоль волжского русла на участке от Ундор до Камышина. Этот участок отличается активным разрушением Приволжской возвышенности, чей прирусловый склон в итоге является крупнейшим (ок.880 км) разрезом Восточно-Европейской равнины, где обнажаются отложения от верхнего карбона до квартала включительно [Челиков К.Р., 1967 : 31–34].

По этой причине в наши дни русло Волги на рассматриваемом участке является популярным маршрутом геологических экскурсий для целей образования, краеведения и туризма: «Всякому, кто бы пожелал познакомиться с геологическим строением Русской равнины, заглянуть своими глазами вглубь той Земли, на поверхности которой мы живем, можно посоветовать отправиться на Волгу и поехать по ней от Горького до Астрахани, т.е. по среднему и нижнему плесу. На этом пути в обнажениях берегов можно видеть строение большей части тех пластов, из которых сложена наша равнина, за исключением самых древних» [Милановский Е.В., 1940 : 6]. По той же причине с глубокой древности волжские берега создавали благоприятные условия для развития кустарных горных промыслов в отличие от остальной территории Поволжья, по большей части перекрытой чехлом четвертичных осадков, затруднявшим проведение поисково-разведочных работ [Мартынова Е.Г., 2013 : 79]. И это означает, что знакомство с историей горного дела на Волге должно являться неотъемлемой частью геологических экскурсий: если включать в их программу осмотр старинных горно-геологических памятников *in situ*, то познавательное значение мероприятий заметно вырастет.

## Примечания

1. Для обозначения геологических ярусов использованы не международные, а местные (частью устаревшие) названия, чтобы облегчить читателю работу с классической литературой по геологии Поволжья.
2. Границы волжских губерний сильно менялись на протяжении всего их существования и совершенно не совпадают с границами современных областей Ульяновской, Самарской, Саратовской и Волгоградской.

## Сокращения

*ibid.* – там же (в той же публикации и на той же странице)

*idem* – у того же (в той же публикации)

## СОДЕРЖАНИЕ

### **§1. Архаический этап развития горных промыслов в Пониловом Поволжье**

1.1. Средний палеолит	3
1.2. Поздний палеолит – неолит	3
1.3. Энеолит – средняя бронза	5
1.4. Поздняя бронза	5

### **§2. Этап раннего горно-металлургического производства**

2.1. Кочевники железного века и раннего средневековья	7
2.2. Античное каменное зодчество в Поволжье	10
2.3. Древнеславянская металлургия	11
2.4. Волжская Булгария	12
2.5. Поселения Шелкового пути	15

### **§3. Этап зарождения и становления горной промышленности**

3.1. Поволжье накануне Московской колонизации	19
3.2. Период Московской Руси и Петровских реформ	20
3.3. Поволжье в XVIII – первой половине XIX столетия	26
3.3.1. Добыча карбонатных пород	26
3.3.2. Добыча песчаников	31
3.3.3. Добыча глин и песков	36
3.3.4. Добыча прочих видов ископаемых	37
3.4. Горные промыслы после промышленного переворота (вт. пол. XIX в.)	39

<b>Литература</b>	<b>44</b>
-------------------	-----------

## §1. Архаический этап развития горных промыслов в Пониловом Поволжье

Зачатки реального представления о составе и строении Земли зарождались там, где накапливался вековой народный опыт по использованию земных недр.

А.В. Хабаков

О состоянии ранних, доисторических горных промыслов можно судить гл. обр. по орудиям труда, первым материалом для производства которых служил камень. Его использование изначально отличалось разнообразием в зависимости от петрографических характеристик конкретной породы: твердость и вязкость (нефрит), способность принимать от удара желаемую форму (кремень, сланец), однородность и прочность (яшма), легкая обрабатываемость (стеатит), декоративные свойства (халцедоны, полудрагоценные камни) [Ферсман А.Е., 1922 : 9].

**1.1. Средний палеолит.** Если не считать спорной находки под г. Самарой «coup de poing» (ручного рубила) с признаками ашельской индустрии [Городцов В.А., 1941 : 14; Бадер О.Н., 1978 : 228], можно говорить об освоении человеком минеральных ресурсов Поволжья начиная со среднего палеолита. Памятники мустье маркируют заселение региона палеоантропами («классическими неандертальцами») в период ательской регрессии Каспия, предположительно соответствующий концу миклулинского межледникового, а точнее – интервалу MIS 3 [Кузнецова Л.В., 2000 : 16; Свиточ А.А., 2014 : 174–176; Безродных Ю.П., 2015 : 82].

Южной точкой ареала являются стоянки Сухая Мечетка (Сталинградская), Челюскинец II и Заикино Пепелище. Стоянка в балке Сухая Мечетка на окраине Волгограда включает ок.4000 изделий из кремня, кварцита, сливного песчаника и проч. [Васильев И.Б., 1986 : 16; Кузнецова Л.В., 2000 : 16]. Основным исходным материалом служили кремневые желваки и обломки кварцита из песков ергенинской серии нижнего плиоцена, выходы которых имеются на водоразделе между балками Сухая и Мокрая Мечетки [Скрипкин А.С., 2008 : 19–23; Кузнецова С.В., 2017 : 139]. На местонахождениях Челюскинец II и Заикино Пепелище на р. Пичуге, в 5 км от впадения последней в Волгу, каменный инвентарь включает 168 и 551 предмет соответственно, преимущественно из цветного кремня (92,3% и 76,8% соответственно) [Кузнецова Л.В., 2000 : 18–21].

На севере ареала отмечены нуклеусы и орудия в Ульяновской обл. (Арбутинские Поля, Кременки, Симбирская Гора, с. Ундоры) и в Самарской обл. (на песчаной косе Тунгуз близ с. Хрящевка, на о.Бектяжском и в Барбашинном овраге близ г. Самары) [Васильев И.Б., 1986 : 17; Кузнецова Л.В., 2000 : 18]. Впрочем, последняя находка – остроконечник из устья Барбашина оврага – выполнена из желтого валунного кремня, т.е. нетипичного материала (для мустьерских орудий обычно употреблялся меловой кремень), в силу чего допустимо изготовление орудия в более поздние эпохи [Збруева А.В., 1947 : 84].

В Саратовской обл. находки орудий среднего палеолита присутствуют лишь за пределами рассматриваемой территории: местонахождение Соляной Овраг на р. Чардым (Новобурасский р-н) и стоянка Непряхино на р. Б.Чалыкла (Озинский р-н). В обоих случаях каменный инвентарь производился непосредственно на выходах сырья: на р. Чардым – прослойки кремня в известняках московского яруса; на р. Б.Чалыкла – линзовидная плита кварцита (сливного песчаника) саратовского яруса [Кузнецова Л.В., 2000 : 12–13; Милановский Е.В., 1940 : 71; Захариков А.П., 1996; Москвитин А.И., 1962 : 25]. В зоне русла Волги, однако, имеется костный материал с ныне затопленных островов южнее г. Хвалынска (Вороний, Пустынный, Середыш, Меровской, Хорошевский [Малов Н.М., 2012 : 13–14]). Уцелели и исследованы черепная крышка и плечевая кость мужчины-палеоантропа с о.Хорошевского [Кандинов М.Н., 2008; Медникова М.Б., 2010].

**1.2. Поздний палеолит – неолит.** Каменная индустрия верхнего палеолита в изучаемом регионе представлена группой памятников Постников Овраг (Овраг Подпольщиков) и местонахождением Воскресенский Спуск в черте Самары. Коллекция каменных предметов с памятников Постникова Оврага наиболее богата, насчитывает 229 экз. [Кузнецова Л.В., 2000 : 27–31].

В пребореальном – начале бореального периода голоцена широкое распространение от Самарской Луки до р. Вычегды получают мезолитические культуры пластинчатого технокомплекса, с которыми соседствуют сероглазовская культура (стоянка Нижняя Сызрань) и обособленные культуры, представленные памятниками Постников Овраг III (Самара), Старо-Яблоневское (близ Хвалынска), Ураков Бугор (в 30 км к северо-востоку от Камышина, на берегу Волги между с. Нижняя Добринка и Дубовкой) [Ластовский А.А., 2000 : 100–109; Скрипкин А.С., 2008 : 34]. Мезолитический сырьевой комплекс включал кремень, кварцит, кварцитопесчаник [Скрипкин А.С., 2008 : 34].

Мезолитическая стоянка Ураков Бугор – древнейший археологический памятник раннего голоцена в Нижнем Поволжье – говорит об экономических связях в среднекаменном веке между разными очагами горного промысла на пространстве Волго-Уральского региона. Ныне расположенное в 15 м

от берега Волги, это поселение было основано, как предполагается, древними индоевропейцами – носителями техники геометрических микролитов, заселявшими побережье отступающего моря (конец хвалынской трансгрессии Каспия, культурный слой датируется радиоуглеродным методом 10.480 +/- 680 лет, ЛЕ4819). Выполненный в НИИ Геологии СГУ анализ сохранившегося инвентаря показал, что жители импортировали до 6% каменных орудий с Южного Урала. Объектами импорта являлись изделия из кремня различных цветов: серого, черного, светлого с красноватым или желтоватым оттенком, непрозрачного яшмовидного (красноватого и красно-коричневого цвета), опаловидного. Всего найдено 224 импортных кремневых орудия. Большинство изделий, однако, произведены из местных верхнесызранских пород – кварцитовидного сливного песчаника и окаменелого дерева (3614 ед., что составляет 94%) [Дремов И.И., 2001 : 125–126].

Формой недропользования в Поволжье на протяжении всего каменного века являлось собирательство каменного сырья на выходах, т.е. в неглубоких ямах, без отработки штолен и шурфов [Шевкун Е.Б., 2015 : 31]. Едва ли не повсеместно в употребление шел каменный материал местных сборов. Выходы на поверхность силицитов, пригодных для изготовления кремневых орудий, почти сплошной полосой тянутся вдоль всего Ульяновско-Саратовско-Волгоградского правобережья Волги (Инза, Сенгилей, Вольск, Саратов, сс. Белогорское, Горноводяное, Щербаковка и др.) и приурочены к отложениям в стратиграфическом интервале от верхнего сантона до царицына (эоцен) включительно [Ахлестина Е.Ф., 2000 : 20, 25]. Археолог В.А. Городцов следующим образом характеризует выбор сырья мастерами каменного века, раскрывая объем их геологических познаний:

«Лучшим материалом в течение всего каменного периода служит кремь, хотя не всего сорта его одинаково доброкачественны, а существуют сорта и совсем для обработки непригодные.

Ниже кремня по качеству стоят яшмы (лидиты), обсидиан, кварцит, диабаз и др., в которых также имеются разновидности неодинакового качества; особенно капризны яшмы, то дающие отличные отщепы, то совсем неудовлетворительные.

К худшим материалам относятся доломиты и другие разновидности известняков; они и дурно ретушируются и непрочны в работе; поэтому люди каменного периода хотя и пользовались орудиями из этого материала, но относились к выработке их весьма небрежно, оставляя их в самых первобытных формах» [Городцов В.А., 1941 : 14].

Не меньшую роль в жизни первобытных волжан играла охра. Использование минеральных красителей известно в ареале археологических культур, представленных в Поволжье, с палеолита до бронзы. Наиболее отчетливо потребление охристых материалов прослеживается по захоронениям; при этом погребальный охровый ритуал претерпевал эволюцию даже в рамках одной культуры, что отражает, очевидно, изменения в системе верований и сопутствующей религиозным воззрениям символике цветов [Гаврилов А.В., 1990; Фещенко Е.Л., 1990].

Вдоль волжского русла не редки залежи палеогеновой охры от светло-желтого до густо-красного цвета; они активно разрабатывались местным населением открытым способом с древности до 1930-х гг. Наиболее крупные залежи охры известны из Правобережья: в оврагах близ с. Алексеевка (между городами Хвалынском и Вольском Саратовской обл.) и севернее г. Камышина (Волгоградская обл.) в Авдановой балке у д. Винновка и в балке Котловка у с. Ново-Владимировка [Лактионов С.А.(е), 1932 : 17, 33]. Палеогеновая красная мумия добывалась в упомянутой балке Котловка [idem : 33], у с. Ершовка Воскресенского р-на (Саратовской обл.) [Лактионов С.А.(а), 1932 : 36]; палеогеновые охра и мумия известны из оврагов, прорезывающих берег Волги у с. Песковатка [idem : 56].

В новокаменном веке возрастает качество обработки орудий путем пиления, сверления, шлифовки и полировки; перечисленные технологии восходят к мезолиту [Кольцов П.М., 2014 : 13], но лишь в неолите начали широко практиковаться, что предполагает углубление знаний о механических свойствах горных пород и повышение мастерства в поисках высококачественного камня [Шевкун Е.Б., 2015 : 34]. Отличительным признаком неолитизации, однако, выступает появление керамики, для изготовления которой требовались навыки отыскания и выемки глин различного состава [ibid.].

Результаты изучения керамики различных раннеолитических культур VI–V тыс. до н.э. показали, что гончарство в Поволжье возникло повсеместно на базе использования палеогеновых илов со дна стоячих и слабопроточных водоемов, и лишь впоследствии произошел переход на собственно глины [Васильева И.Н., 2006 : 435–436]. Поэтому зачатки разработки настоящих глин из грунтов следует условно относить к средневолжской культуре (V тыс. до н.э.), представленной в памятниках керамикой с гребенчато-накольчатой орнаментацией и использовавшей для изготовления посуды глиняное тесто с примесью песка [Выборнов А.А., 2000]. Хотя технологии изготовления керамики из речного ила сохранялись в Поволжье еще длительное время, например, у таких культур, как ямная (ранняя бронза) и полтавкинская (средняя бронза); только у абашевцев среднебронзового века производство керамики начинает почти полностью зависеть от горного промысла по добыче глин (ожелезненных незапесоченных или среднезапесоченных) [Васильева И.Н., 2010].

**1.3. Энеолит – средняя бронза.** С переходом к векам металлов каменные орудия еще многочисленны. В частности, сырьевой комплекс энеолитической хвалынской культуры (могильник Екатериновский мыс, в месте слияния р. Безенчук с Саратовским водохранилищем [Королев А.И., 2015], и др. памятники) включает: (1) мелкозернистый зеленоватый и желтый кварцит; (2) крупнозернистый кварцит; (3) кремнистый известняк (белый, серый, зеленоватый, а также в оттенках от желтоватого до красноватого цвета); (4) зеленый кремнистый песчаник («зеленокаменная порода» в археологических отчетах); (5) зеленовато-коричневый низкокачественный непрозрачный халцедон с полосчатой структурой; (6) полупрозрачный халцедон коричневых и темных цветов (так наз. «дымчатый кремнь»); (7) полупрозрачный халцедон преимущественно темных тонов (коричневато-черный), с прослойками известняка, так наз. «мелового кремня», он же – «окремненный мел» [Горащук И.В., 2003 :119–120; Горащук И.В., 2010 : 291, 294]. Перечисленное сырье происходит, по всей видимости, из туронской толщи кремнистого серого мергеля, широко развитой в Поволжье. Нельзя исключать добычу части сырья из верхнепермского «серого камня» (казанский и татарский ярус Самарского Поволжья), где типичны песчаниковидные доломиты, окремненные доломиты, кремнь и халцедон [Милановский Е.В.(а), 1927 : 62].

Также у хвалынских племен известно добывание окаменелостей в хозяйственных целях, что характерно и для многих других археологических культур. В первую очередь добывались ребристые раковины аммонитов, многочисленные в мезозойских отложениях (юра–мел) Поволжья и применявшиеся хвалынцами в качестве штампа для нанесения орнамента на керамику путем выдавливания [Васильев И.Б., 2000: 227–228]. Далее следует упомянуть об украшениях из окаменелых раковин лопатоногих моллюсков (идентифицированы роды *Antalis*, *Coccodentalium* и *Fissidentalium*) и трубочек донных многощетинковых червей-серпулид (сем. *Serpulidae*) [Гончарова И.А., 2010; Ипполитов А.П., 2010]. Местное происхождение раковин лопатоногих не подтверждено, скорее всего хвалынцы получали их по торговым связям из Закаспия, с Северного Кавказа, Устурта и т.д. [Гончарова И.А., 2010 : 384]. Но вот трубочки кольцецов с высокой вероятностью могли добываться на месте, из юрских и меловых отложений Среднего и Нижнего Поволжья. По структуре трубок наиболее подходят виды *Pyrgopolon macropus*, *Neovermilia ampullacea* (ранний маастрихт) и *Propomatoceros tricarinatus* (от среднего келловея до нижнего оксфорда включительно) [Ипполитов А.П., 2010 : 389–390]. Трубки, определенные И.А. Гончаровой как *Ditrupe*, могут являться современными носителями хвалынской культуры [*idem* : 391].

Кварцитовые и кремниевые орудия обычны в моно- и поликультурных памятниках бронзового века, оставленных на берегах Волги носителями таких культур, как ямная, полтавкинская, лбищенская, абашевская, потаповская, срубная. В частности, интересны примеры добычи камня в памятниках вольского культурного типа (ВКТ, энеолит – средняя бронза), представленных 20 поселениями и местонахождениями вдоль правого берега Волги от г. Камышина до Самарской Луки, преимущественно на пространстве от Хвалынска до Саратова [Малов Н.М., 2009]. На одном из местонахождений ВКТ («Попово Блюдечко» в окрестностях г.Вольска Саратовской обл.), помимо прочего, обнаружено изделие неясного назначения, изготовленное из мелового щебня и свидетельствующее о начале разработки местных залежей мел-мергельного комплекса (ярусы с альба по маастрихт), которые в конце XIX в. послужили ресурсом для становления цементной промышленности [Малов Н.М., 2009 : 26; Олферьев А.Г., 2009].

Более того, с энеолита, по мере развития металлургии, камень обретает новую «профессию» – песчаник и глина становятся материалами для изготовления литейных форм; из глины изготавливались также сопла и тигли.

Так как медные рудопоявления на изучаемой территории отсутствуют, очагов металлургии времен энеолита–бронзы вдоль русла Волги неизвестно; однако найдены очаги металлообработки меди, деятельность которых поддерживалась привозным сырьем. В энеолите связанные с импортом из Трансильвании и Подунавья хвалынские племена образовывали Хвалынский очаг металлообработки восточной периферии Балкано-Карпатской металлургической провинции – древнейшей территориально-производственной системы в пределах Евразии, не имеющей аналогов на континенте [Рындина Н.В., 2002 : 77–81]. В раннем и среднем бронзовом веке импорт металла на Волгу, на территорию Циркупонтийской металлургической провинции (ямная общность, в дальнейшем катакомбная общность и полтавкинская культура), осуществлялся первоначально с Северного Кавказа (куро-аракский и майкопский металлургические очаги) [*idem* : 91–101].

**1.4. Поздняя бронза.** С наступлением эпохи поздней бронзы импорт меди в Поволжье почти всецело переводится на уральское сырье [Скрипкин А.С., 2008 : 52–53; Черных Е.Н., 1970 : 119–123], что связано с возникновением Евразийской металлургической провинции. Вероятно, еще с мезолита возникают отдаленные предпосылки превращения Урало-Поволжья (на базе сходных культур пластинчатого технокомплекса) в сплошную зону недропользования, процесс формирования которой мог завершиться к поздней бронзе (начало II тыс. до н.э.), когда в условиях интенсивной торговли и

обмена технологиями (металлургическими, горнодобывающими) сложилась волго-уральская область культурогенеза, определяемая, в т.ч., по единству элементов костюма местного населения в этноисторической традиции, непрерывной с бронзового века до конца XIX столетия [Гаген-Торн Н.И., 1960; Усманова Е.Р., 2010].

«За счет мобилизации всех доступных ресурсов правящей элите (в нашем случае – колесничьей аристократии) удастся создать мощный экономический и военный потенциал, сплотить население в этническом и религиозном отношениях, построить монументальные крепости, гробницы, святилища. В конечном итоге благодаря ее деятельности на северо-восточной окраине Европы возникает волго-уральский очаг культурогенеза» [Бочкарев В.С., 2010 : 98]. В дальнейшем к волго-уральскому очагу через торговлю присоединяются горно-металлургические центры Казахстана и Южной Сибири, в результате происходит сложение сплошного культурного поля, экономически объединившего промыслы рудных районов Алтае-Саянской, Казахстанской и Уральской складчатых областей [Зайков В.В., 2016 : 11–12].

Поздняя (финальная) бронза отмечена появлением в Среднем Поволжье индоарийских племен срубной культурной общности (вт. пол. II тыс. до н.э.). Рудознатцы-арии создали как минимум два специализированных горно-металлургических комплекса в пределах Самарской области: в зонах выхода медистых песчаников на Каменном Сырте и на Сокских ярах.

Обе точки представляют собой южный край «медистого щита» Предуральской рудной провинции (Пермско-Вятский район медной минерализации в красноцветах верхнеказанского подъяруса, простирающейся на восток до г. Перми) [Богданов Ю.В., 1973 : 183–184; Кузнецов П.Ф., 2005 : 333]. Медистые песчаники в данной местности разрабатывались человеком с древнейших времен, причем одним из важнейших источников на сегодня очагов металлургии являлось рудное поле на Каргалах, что лежит на границе бассейнов двух рек – Самары и Урала, притоки которых могли во время разливов соединяться в гигантскую водную систему, как это неоднократно наблюдалось позднее, в средние века и даже в новое время. Так, по свидетельству А. Мякутина (1911), благодаря объединению акваторий двух рек во время подобных разливов «казаки могли за кратчайшие сроки попасть с Урала на Волгу» [Кузнецов П.Ф., 2003 : 17]. П.Ф. Кузнецов допускает возможность таких переправ в бронзовом веке [ibid.], отчего долина р. Самары превращалась в важную транспортную артерию, по которой осуществлялась перевозка металлических изделий, продуктов металлообработки, а также сырых руд.

В пользу предположения свидетельствует цепочка археологических памятников с признаками металлообработки на всем протяжении Самарской долины от Ивановского поселения срубной культуры (крайняя восточная точка), содержащего ямы для промывки и обогащения руды, до поселения Кирпичные сараи недалеко от устья р. Самары (в черте г. Самара, крайняя западная точка) [ibid.]. С поселения Кирпичные сараи известны находки трех каменных молотов, предназначенных (по предположению О.А. Кривцовой-Граковой) для дробления кусков завозной руды, а также ступки для измельчения примесей к меди [Шилов В.П., 1959 : 34].

Поскольку в бронзовом веке еще не существовало разделения труда между металлургами, кузнецами и горняками, можно утверждать, что сопутствовавший экспорту продукции процесс передачи технологий металлургии и металлообработки с Урала в Самарское Поволжье сопровождался также передачей горнодобывающих технологий. С этим и связано появление выработок на Каменном Сырте и Сокских ярах.

Источником сырья для металлургов поселения Михайло-Овсянка служили верхнеказанские мелкозернистые сильно выветренные известняки в скальном основании горы Каменный Сырт, в которых выявлены признаки медной минерализации, представленной медистыми конкрециями (азурит, куприт, малахит). Такие конкреции обнаружены по тальвегу оврага Овсянка и в 6–7 км от него, у с. Падовка [Небритов Н.Л., 2003]. В пределах комплекса насчитывается от 18 до 20 шахт и штолен, уходящих на глубину 3–6 м, а также несколько блюдцеобразных западин на месте древних карьеров, крупнейший из которых достигал 20 м в поперечнике [Матвеева Г.И., 2004 : 72–73]. Проходку многих выработок объясняют геолого-разведочными задачами. Близ шахт древними горняками устраивались площадки для первичной обработки добытого сырья: здесь с известняка скалывались медные окислы и проводилось дробление руды.

Металлургические шлаки, слитки и обломки глиняных тиглей на памятнике говорят о плавке руды; плавка могла производиться в специальных печах, строившихся непосредственно среди отвалов пустой породы из кусков местного известняка длиной 15–25 см, тщательно подгонявшихся друг к другу. Плотность подгонки достигалась как обтесыванием камней, так и заполнением зазоров «сухариками», т.е. мелкими камешками и обломками костей. Всего найдено 4 сооружения, в которых угадываются медеплавильные печи. Все печи складывались на расстоянии 0,5 м от бортов котлована, что заставляет предполагать существование технического стандарта [idem : 75].

На Сокских ярах обнаружены три предполагаемых места добычи медистого песчаника: у восточной окраины с. Чувашский Байтуган (2 выработки в виде небольших штолен), у западной окраины с. Новое Усманово (выработка на вершине холма в виде шахты диаметром ок. 15 м и глубиной более 3 м, с небольшими боковыми штольнями протяженностью до 2 м) и с. Зерикла Оренбургской обл. (овраг с многочисленными фрагментами медной руды в породе) [Кузнецов П.Ф., 2005 : 333]. Вблизи всех выработок археологами обнаружены поселения срубной культуры позднего бронзового века [*idem* : 334]. На поселении Кибит I (датировано 1740–1610 гг. до н.э.) раскопана мастерская, включающая комплекс из 13 производственных сооружений (печь, хозяйственные ямы и др.) для переплавки кусочков обогащенной медной руды. Особенностью постройки являлся уклон пола для улучшенной циркуляции воздуха в помещении [*idem* : 339].

Непосредственно на берегах Волги, в виду отсутствия сырьевой базы, рудники срубных племен отсутствуют. Однако, как предполагается, на Самарской Луке, в буераке р. Усолки (подножье Усольско-Березовских гор), носителями срубной культуры могла осуществляться добыча соли. Заселение окрестностей Усолки и столь раннее зарождение здесь соляных промыслов отчасти объясняется удобством пролегающего рядом сызранского коридора через Приволжскую возвышенность, образуемого реками Сызрань и Уса: «Сызранская долина посредством нижнего отрезка долины р. Уса географически тесно смыкается с районом Самарской Луки. При выходе долины Усы к Волге создаются благоприятные условия для переправы» [Вискалин А.В., 1992 : 44].

Добыча соляного раствора велась из источников, питающихся через дислокационную трещину от линзы каменной соли в отложениях девонского возраста, лежащей не непосредственно под источниками, а в нескольких километрах юго-западнее их выхода на дневную поверхность (под р. Подстепной). По составу, впервые изученному П.Н. Ефимовым, здешняя соль включает в себя 92% хлористого натра, 6% глауберовой соли, 2% солей кальция и магния [Апраксин В., 1931 : 76; Ефимов П.Н., 1925]. О наличии соляного промысла у срубных племен свидетельствуют найденные Н.В. Трубниковой в окрестностях с. Усолье полые глиняные трубки, идентичные орудиям для выкачки соляного раствора, известным из Германии [Дубман Э.Л., 2012 : 195–196]. Продукция соляных промыслов могла вывозиться далеко за пределы Самарской Луки. В XVII столетии соляной промысел на р. Усолке был возобновлен купцом Н.А. Светешниковым (см. §3).

К концу бронзы применение каменных орудий заметно сокращается, они вытесняются медными и бронзовыми, а в дальнейшем железными [Сементовский Ю.В., 1973 : 7]. Каменное сырье сохраняет свое значение лишь при производстве того хозяйственного инвентаря, который вплоть до XIX в. включительно изготовлялся из камня, т.е. преимущественно абразивный и толкущий инструмент из песчаника и близких по свойствам прочных пород: зернотерки, в дальнейшем сменившиеся ручными мельницами, ступы, песты, краскотерки, точила (оселки), камни для доводки металлических изделий – шлифовальные бруски, правила для удаления грата (заусениц, заливин) и снятия зазоров [Шевкун Е.Б., 2015 : 42; Гаврилюк Н.А., 1999 : 223–224].

## §2. Этап раннего горно-металлургического производства

Касалось ли дело изготовления кремневых орудий древними охотниками и рыбаками, постройки жилищ из глины и камня или производства бронзовых и железных орудий, всегда необходимо было *найти, добыть, переработать* нужное и пригодное для этого сырье. В памяти поколений накапливался соответствующий опыт, постепенно складывалось представление и о тех напластованиях, из которых приходилось извлекать ископаемые богатства.

Ю.В. Сементовский

О расцвете горных промыслов в Поволжье говорят памятники железного века, на которых отмечаются куски руды, шлаки, крицы – признаки металлургии и кузнечного дела на базе местных болотных и сидеритовых руд [Матвеева Г.И.(а), 2000 : 88; Вязов Л.А., 2011 : 15]. Вдоль волжского русла в лесостепной полосе расселяются представители ананьинской культурной общности (в особенности «белогорский» вариант, VI–IV вв. до н.э.), а затем, с IV вв. до н.э., – городецкой культуры, соседствовавшие с сарматами степной зоны. Городища, оставшиеся от селений металлургов железного века, сравнительно многочисленны между городами Саратовом и Хвалынском (напр., на Хвалынских городищах), а также на Самарской Луке (г. Жигулевск, села Жигули, Лбище, Винновка и др.) [Рацевский Ю.К., 2016 : 22; Кабытов П.С., 2007 : 87–91]. Находки шлака и крицы на Алексеевском городище в северной части Саратова, вероятно, также свидетельствуют о металлургии железа у людей поздней городецкой культуры (IV–II вв. до н.э.), хотя могут объясняться и трудовой деятельностью средневекового древнерусского населения (XII–XIII вв.) [Юдин А.И., 2001 : 39, 67]. Собственно поселение Алексеевского городища основано в эпоху средней бронзы и связано своим возникновением с катакомбной культурой.

**2.1. Кочевники железного века и раннего средневековья.** Затруднительно судить о добыче ископаемых вдоль волжского русла кочевыми народами культур эпохи перехода от бронзы к железу и железного века: киммерийской, савроматской, прохоровской (раннесарматской) и позднесарматской. Отчасти это связано с тем, что археологический материал по носителям означенных культур почти всецело представлен находками с могильников (сосредоточены гл. обр. вдоль Волги от г. Волжского до г. Энгельса), мастерские, кузницы и рудники пока не обнаружены; использовавшиеся кочевниками железные изделия поступали в Поволжье по торговым каналам из Причерноморья и ряда других регионов.

Единственными на сегодня памятниками горного дела раннего железного века на берегах Волги являются относимые к позднескифскому культурному кругу городище и селище Новая Беденьга I, расположенные в 1,5 км к западу от правого берега р. Волги, в 1,5 км к юго-востоку от с. Новая Беденьга. В освоении местного рудопроявления сидеритов приняли участие две волны поселенцев: первая волна оставила позднескифскую керамику с раскопа V (II в. до н.э. – III в. н.э.); вторая группа может быть датирована в рамках конца IV–VI вв. н.э. и является раннеславянской, близкой к киевской культуре [Вязов Л.А.(б), 2016 : 400].

В пределах селища Новая Беденьга I, примыкающее с запада к оборонительным сооружениям городища, встречаются округлые углубления диаметром до 7–8 м, некоторые из которых маркируют места древних ям для добычи открытым способом конкреций сидеритовой руды [idem : 370, 385–386]. Отвал не удалялся за пределы ям, но отодвигался на отработанные ранее участки [idem : 386]. Работа рудокопов могла носить сезонный характер, т.к. на селище отсутствуют следы долговременных жилищных сооружений. «Возможно, что на поселении постоянно обитала какая-то небольшая группа, а в теплое время года к ней присоединялись металлурги из окрестных поселков, приносившие с собой запасы пищи и керамические сосуды. Такие группы могли обитать во временных сооружениях, не углубленных в материк и обогреваемых открытыми кострами» [idem : 400].

Укрепленный поселок, от которого осталось городище Новая Беденьга I, вырос при поселении рудокопов для производственных целей – как очаг черной металлургии, о чем говорит найденное при раскопках значительное количество железного шлака и кусков сидеритовой руды [idem : 372].

В раскопе VII присутствуют следы горна в виде золистого пятна овальной формы, размером 2,6×2 м (так наз. сооружение 1), к которому примыкала яма с многочисленными кусками шлака и мелкими фрагментами сидеритовой руды, в том числе обожженными [idem : 387–388]. По косвенным признакам можно сделать вывод, что местное население использовало горн наземной его конструкции, но без типичных глиняных стенок и без предгорновой ямы, т.е. аналогичный по конструкции позднензарибинецким (славянским) горнам с поселения Лютеж [idem : 388].

Таким образом, городище и селище Новая Беденьга I показывают, что промысел по освоению сидеритовых руд в аптских отложениях Ундорских и Симбирских гор берет истоки в раннем железном веке носителями позднекифской культуры, а затем был унаследован славянскими культурами (киевской, именьковской), при которых достиг расцвета (см. п. 2.2).

Отчасти проливают свет на историю горного дела древних кочевников отдельные находки с близлежащих территорий Нижнего Поволжья. Так, к предсавроматскому времени (точнее: к раннекиммерийскому, XI–VIII вв. до н.э.), которое является переходной для Поволжья эпохой от бронзы к железу, относится погребение 7 из кургана у разъезда Ивановский на юге Саратовского района; по контуру погребальной площадки в насыпи кургана обнаружена гравийная забутовка, имитирующая оградку (каменный ящик) [Лопатин В.А., 2010 : 160]. Материалом стенок послужил разбитый на крупные куски опочный щебень, добытый, скорее всего, из местных отложений сызранского яруса, обычных в окрестностях Саратова. Любопытно, что среди прочих киммерийских захоронений нигде более не отмечается забутовка гравием, и это делает поволжский памятник уникальным [*idem* : 170].

В том же погребении обнаружен трапециевидной формы оселок из серого мелкозернистого песчаника, вероятнее всего, тоже палеогенового, поскольку верхнемеловые песчаники в окрестностях Саратова по цвету не серые, но желтоватые либо зеленоватые [*idem* : 160].

На второй надпойменной террасе правого берега р. Еруслан, в 3 км к северу от с. Мирное (Ровенский р-н Саратовской обл.), в захоронении 2 погребения 8 кургана I обнаружена плитка-ступка подквадратной формы (14 x 13,2 x 3 см), материалом для изготовления которой послужил розовый песчаник. Погребение 8 датировано VII в. до н.э., т.е. киммерийским (предсавроматским) временем [Тихонов В.В., 1999 : 166–167]. В окрестностях р. Еруслан имеются выходы песчаников лишь двух цветов: серого (волжский ярус) и серо-зеленого (сызранский ярус); поэтому резонно предположить, что розовый песчаник добывался в какой-то более удаленной местности, предположительно, из отложений ветлужской серии (индский ярус) с горы Большое Богдо [Белов Ф.А., 1970 : 238].

Добычу волжского песчаника и ряда других каменистых пород кочевниками заставляет предполагать массовое сооружение монументальных изваяний, включая стелы и антропоморфные скульптуры («каменные бабы»), традиция создания которых прослеживается у племен поволжских степей от савроматов до тюрков (половцев).

Например, в каменной насыпи кургана №16 Бережновского II могильника (под г. Камышином) найден каменный четырехгранный столб длиной 0,55 м и толщиной ок. 0,25 м, который представлял собой стелу, первоначально установленную на каменном перекрытии могилы, после разрушения которого оказавшуюся внутри погребения [Ольховский В.С., 2005 : 132]. Могильник датируется савроматским временем, 2-й пол. I тыс. до н.э., т.е. стела относится к поволжско-южноуральской группе монументальных памятников. В окрестностях Камышина, изобилующих скалистым серым песчаником царицынского и камышинского ярусов, находки «каменных баб» отмечались особенно часто на обоих берегах Волги; наиболее северные изваяния обнаружены на широте городов Вольска и Балашова (Саратовской обл.) и даже местами в Самарской и Ульяновской областях [Зайковский Б.В.(б), 1908; Сырнев И.Н., 1901 : 506–508].

В каталоге С.А. Плетневой [Плетнева С.А., 1974 : 108–109] указаны 30 статуй, в разное время зафиксированных исследователями на территории Самарской, Саратовской и Волгоградской областей; из этих изваяний известен состав 23, в т.ч. для 15 подтвержден химико-минералогическим анализом [Гераськова Л.С., 1999]. Из песчаника изготовлены 19 «баб»:

- 1) в 13 случаях использован плотный серый песчаник (скорее всего, палеогеновый);
- 2) в 5 случаях – твердый железистый серого цвета или так наз. «железняк» красновато-серого цвета. Из «железняка» изготовлены 2 статуи, найденные у с. Окатное Хвалынского района Саратовской обл., камень для которых, видимо, добыт из окрестных отложений апта-альба;
- 3) в 1 случае – слоистый светло-серый песчаник царицынского яруса.

Для 11 скульптур из песчаника, хранящихся в музеях, материал подтвержден исследованием Л.С. Гераськовой (см. выше). «Правда, отсутствие квалифицированного подхода в изучении пород камня, послуживших материалом для статуй, не позволяет сказать, из каких именно песчаников они были изготовлены. Если из палеогеновых, то это может быть Правобережье Волги, где находится Приволжская возвышенность, а если это песчаники пермского периода, то тогда этот материал мог быть взят лишь с Левобережья Волги, где находится Бугульминско-Белебеевская возвышенность, богатая пермскими отложениями» [*idem* : 418].

Из известняка изготовлены 4 статуи, причем одна, найденная близ г. Красноармейска (Сарепта), – из известняка-ракушечника. Этот ракушечник, вероятно, завозился с Чалон-Хамурского месторождения

верхнесарматских ракушняков (Ергенинская возвышенность, Калмыкия [Яванова Н.Ц., 2015 : 125]), из которых в начале железного века «высечены были фигуры (бабы), попадающиеся и ныне на степных курганах» [ЭСБЕ, 1903 : 380]. При нынешнем состоянии знаний, до проведения специальных анализов, данная версия представляется наиболее вероятной.

Хотя нельзя исключать и того, что ракушечник для статуй добывался с горы Большое Богдо, где порода встречается в отложениях баскунчакской серии (оленекский ярус) [Белов Ф.А., 1970 : 242]. Местные отложения полезных ископаемых издавна привлекали внимание жителей степи, о чем сообщает, в частности, один из первых исследователей геологического строения горы акад. С.Г. Гмелин. Ученый указывает, что добываемая здесь красная глина татарского яруса употреблялась калмыками «на крашение решеток к своим кибиткам», а нижнетриасовый (баскунчакской серии) «известный камень» с вершины горы применялся «к построению Калмыцкого храма, Цаца называемого» [Гмелин С.Г., 1777 : 17], т.е. для закладки каменного фундамента под калмыцкие часовни-цацы, в XVIII в. преимущественно деревянные или из необожженного кирпича [Зудина В.Н., 2013 : 49–50].

Можно предполагать у древних камнеломщиков умение различать сходные породы и подбирать камень с требуемыми механическими свойствами. Дополнительное подтверждение тому дают схожие изваяния арало-каспийского междуморья, так же включаемые в поволжско-южноуральскую группу памятников: в камнеломнях плато Устюрт (Казахстан), расположенных на известняково-мергельном «плаще» сарматского яруса [Шакалов А.А., 2012], велась добыча преимущественно оолитового, органогенно-детритового известняка, местами – ракушечника; не редкий здесь пизолитовый известняк выбраковывался и не применялся в скульптуре [Ольховский В.С., 2005 : 138].

Необходимо также сказать несколько слов о добыче камня для сооружения курганных могильников скифо-сарматской эпохи, встречающихся в степной полосе Волго-Донского междуречья, преимущественно на пространстве от Аткарска до Камышина. Иногда такие могильники снабжались каменной погребальной полостью и(или) имели не грунтовую, а петрогенную (каменную) насыпь; последние получили в народе название «каменных маров» [Браташова С.А., 2011 : 165–166]. В подобных могильниках погребение отделено от насыпи каменными столбами; петрогенная насыпь выполнена двуслойной, в ней выделяются верхний и нижний каменные своды. Б.В. Зайковский следующим образом описывает один из каменных курганов – Белый Мар, находящийся на водоразделе верховий Иловли и Даниловки: «Говорят, Белый Мар был много выше... Стоял он среди обширного каменного двора, окруженный крепкой стеной и рвом. Длинной чередой протекали годы, столетия... К Белому Мару потянулись обозы за готовым строительным материалом для сел и колоний. Разобрали каменные стены, глубокими ямами обезобразили его вершину. "Поменьше половины камня осталось", – в раздумьи говорит вам проводник-крестьянин» [Зайковский Б.В., 1913 : 219].

До сего дня не проводилось еще петрографических исследований курганных каменных насыпей и каменных усыпальниц, поэтому невозможно сказать, откуда брались использованные породы, а также был ли выбор этих пород осознанным (что предполагает целенаправленный поиск обнажений и создание при них камнеломен) или же, напротив, кочевники употребляли любые доступные выходы твердых пород.

**2.2. Античное каменное зодчество в Поволжье.** Функционирование у г. Дубовки, под Камышином, древнегреческой торговой пристани горячо пропагандировал (примерно с 1914 г.) Б.В. Зайковский. Эту пристань ученый ассоциировал с упоминаемой у Геродота торговой факторией Гелоном «в земле будинов». Описанный в «Скифском логосе» (IV, 108) город историческая традиция, несколько поколебавшаяся после раскопок Бельского городища на р. Ворскле (Б.А. Шрамко) [Медведев А.П., 2002], локализовывала на берегах Нижней Волги, обычно в районе Саратова. Утверждению такого взгляда способствовали И.Е. Забелин, Л.Л. Голицын, С.С. Краснодубовский, П.А. Пономарев, Г.С. Саблуков, L. Georgii и др. [Доватур А.И., 1982 : 355].

Отпалкиваясь от результатов раскопок 1907–1912 гг., Б.В. Зайковский в русле этой традиции предложил немного иную локализацию фактории – окрестности Волго-Донской переволоки. «Доказательства существования здесь в эпоху расцвета греческих черноморских городов волжской пристани оказались налицо; здесь найдены не только монеты греческих черноморских торговых городов, но даже свинцовые товарные пломбы с торговыми знаками фирм; эти пломбы, по авторитетному заключению академика Латышева, как раз современны Геродоту. Найдена здесь и часть мраморной колонны и бытовые вещи того времени» [Зайковский Б.В., 1927 : 95].

Упомянутый фрагмент мраморной колонны был найден в 1880-х гг. и передан Саратовской ученой архивной комиссии (СУАК) местным жителем В.К. Бабушкиным, главой рыбной ватаги. Длина обломка составляла 1,25 аршина (88,8 см), диаметр – 4–5 вершков (17,8–22,2 см) [Соколов Н.С., 1888 : 256]. И хотя Геродот описывал Гелон как деревянный город («Длина [городской. – С.Б.] стены с

каждой стороны – 30 стадиев; она высокая и целиком из дерева; и дома у них деревянные, и храмы» [Геродот, 1982 : 143]), наличие мраморной колонны может указывать на то, что на территории пристани в V в. до н.э. велось каменное строительство с очевидным использованием не только привозных, но и местных строительных материалов.

Фактория росла и обзаводилась каменной застройкой потому, что являлась важным транспортным узлом при Волго-Донской переволоке, реки которой, включая Камышенку, по убеждению Зайковского, прежде были полноводнее. Используемые историком данные о водности рек волжского бассейна в XVII–XVIII вв. показывают, что в прошлом в Нижне-Волжском крае условия «водного хозяйства были совершенно иными и сеть рек способствовала развитию, чуть ли не сквозного, лишь прерывающегося на небольших переволоках, водного транспорта на территории от Урала до Азовского моря» [Зайковский Б.В., 1927 : 100].

Однако гипотеза Зайковского, которую некогда разделяли при интерпретации известных из Нижнего Поволжья античных монет Д.Б. Шелов (1969), Ю.А. Прокопенко (1999) и ряд других историков, в наши дни подвергается критике. За несколько десятилетий от начала стационарных раскопок в окрестностях Дубовки (на так наз. Водянском городище, см. п.2.5) не удалось отыскать ни одной древнегреческой монеты; античный культурный слой так и не был обнаружен. А.С. Скрипкин полагает, что собиравший у местного населения ценные находки для СУАК пастух Е.П. Колбашкин скупал не только местные древности, но и любые артефакты, которые хранились крестьянами в качестве сувениров. В числе таких сувениров вполне могли оказаться, например, античные монеты из Ольвии, торговля которыми в XIX в. процветала. В пользу версии А.С. Скрипкина говорит признание самого Б.В. Зайковского, сообщавшего, что «масса нумизматического материала» поступила в обращение из помещичьих усадеб, разоренных в ходе революционных событий 1905 и 1917 гг. [Скрипкин А.С., 2003 : 198].

Это ставит под сомнение торговые связи Нижнего Поволжья с греческими полисами Причерноморья, не говоря уже о добыче строительного камня и возведения из него зданий греческими архитекторами на берегах Волги. Что же касается колонны Бабушкина, то она может относиться к культурному слою XIII–XIV вв., когда на этом участке волжского берега располагался город Бельджамен (см. п.2.5).

**2.3. Древнеславянская металлургия.** Признаки активной добычи железных руд выражены с переходом к средневековью в раннеславянских памятниках. Первыми славянами в Поволжье исторически были носители киевской культуры, которая, распространенная в III–V вв. н.э. на территории от Подляшья (юго-западная Польша) до Прикамья, представляет собой прототип таких раннеславянских культур, как пеньковская и колочинская. Главным образом находки этой культуры привязаны к лесному Поднепровью и Подесенью, сравнительно недавно стали известны памятники в лесостепной полосе Среднего и Нижнего Поволжья (в бассейнах рек Большой Черемшан, Сок, Хопер). Железные изделия киевской культуры в Поволжье представлены пряжками для ремня, фрагментами кольчуги, кольцевидными частями удила (?), резцом (?) [Обломский А.М., 2007 : 108–112]. Непосредственно на берегах Волги поселений киевской культуры пока не обнаружено, однако допустимо предположить, что рудознатцы киевских племен могли добывать железо из рудопоявлений сидерита в отложениях аптского яруса на территории Ундоровской курортной зоны и в прилегающей части Волго-Свияжского междуречья [Семыкин Ю.А.(а), 2015 : 175].

Ко времени этой культуры, по мнению Ю.А. Семыкина, может относиться металлургический горн ямной конструкции, найденный в 1998 г. в береговом обнажении Куйбышевского водохранилища в 3 км от с. Архангельское в Чердаклинском р-не Ульяновской обл. (левый берег Волги). Близ горна обнаружены куски заготовленной железной руды сидеритового типа с признаками предварительного обогащения термообработкой; продукцией горна был найденный в прилегающей пляжной полосе металлургический конгломерат из восстановленного железа, значительного количества шлаков и неметаллических включений [Семыкин Ю.А.(б), 2015 : 3–4]. По присутствовавшей в раскопе керамике находку можно датировать концом бронзового – началом раннего железного века, что позволяет считать архангельский горн одним из наиболее ранних памятников металлургии железа на территории Восточной Европы [idem : 4]. Сидерит мог добываться славянами киевской культуры в правобережье Волги в береговых обнажениях между с. Ундоры и с. Захарьевский Рудник, о чем подробнее см. ниже [Семыкин Ю.А.(а), 2015 : 168].

Не подлежит сомнению добыча сидеритовых и лимонитовых руд и металлургия железа у славян более поздней культуры – именьковской (V–VII вв. н.э.). Основой производящего хозяйства именьковцев служило пашенное земледелие на основе перелога, сочетанное с подсечно-огневым земледелием, требовавшее большое количество разнообразного железного инвентаря и возникшее, таким образом, за счет успешного развития черной металлургии [Вязов Л.А., 2011 : 6]. «Номенклатура кузнечных изделий насчитывала 31 наименование: ножи, серпы, косы-горбуши, ральники, топоры, кельты, тесла-мотыжки, зубила, долота, кузнечные клещи, напильники, пуансон, молотки, "кошки", струги, шилья, рыболовные крючки, ложки, кольца, наконечники стрел, копий, дротиков, кольчуги,

накладки для луков, удила, псалии, заколки, сюльгамы, пряжки, бляшки-накладки, кольца для насадки кос на рукоятки» [Старостин П.Н., 1981 : 208].

Именьковские памятники на берегах Волги сосредоточены преимущественно в пределах Самарской Луки, где найдено 60 поселений, из которых 9 – городища, остальные – селища и местонахождения [Матвеева Г.И.(б), 2000 : 116]. Следы производственных металлургических комплексов присутствуют на Маклашеевском II городище, Рождественском IV и Новинковском I селищах; последнее находится на Волге (Самарская Лука) [*idem* : 15]. Второй важный центр именьковской культуры на Волге – правобережная территория от Ульяновска до с. Ундоры (Ульяновской обл.), где расположены селище «Северный Венец» в черте г. Ульяновска, городище и селище Новая Беденьга I в 13,5 км к северо-северо-востоку от выезда из города по шоссе Ульяновск–Ундоры (в 1,5 км к юго-востоку-востоку от с. Новая Беденьга), а также Ундоровское IV городище и Ундоровское IV селище [Вязов Л.А.(а), 2016 : 140–141].

Восстановление железа осуществлялась в сыродутных горнах, не имевших единой конструкции [Матвеева Г.И.(б), 2000 : 116]. «Железо при таком процессе получали непосредственно из руды, помещенной в размельченном виде вперемешку с древесным углем в сыродутный горн... При горении угля, осуществлявшемся с помощью поддевания мехами или даже ветровой тяги, происходил процесс отнятия от железной руды кислорода, в результате чего восстанавливалось металлическое железо. Литья, в современном понимании слова, не происходило, и температуры в 900 градусов было достаточно, чтобы из руды выделились тестообразные частицы железа, которые затем сваривались и собирались на полу горна в виде так называемой крицы (твердое губчатое железо со шлаковыми включениями, заполняющими поры и полости). Куски такого кричного металла шли на изготовления такого или иного изделия» [Карев И.Н., 2008 : 82]. Ведущим приемом кузнечной обработки металла являлась горячаяковка [Старостин П.Н., 1981 : 214].

Важным источником рудного сырья для именьковских металлургов в пределах Самарской Луки служили железистые песчаники гнилушкинской свиты (батский ярус), распространенные на запад до Сызрани и на восток до Общего Сырта, включая отчасти Чапаевскую Луку и водораздел рек Сока и Большого Кинеля (в т.ч. у с. Чапаево) [Моров В.П., 2014 : 95–96]. В зоне максимального ожелезнения такие песчаники содержат гигантские железосодержащие конкреции, являющиеся, возможно, ископаемыми понорами [Моров В.П., 2013 : 87]. О разработке батских песчаников свидетельствует, в частности, металлургический горн, обнаруженный на левом берегу выходящего к Волге оврага у с. Кармалы, на Самарской Луке (Ставропольский р-н). Датированный развитым этапом именьковской культуры (V–VI вв. н.э.), этот горн составлял в длину 110 см при общем объеме сохранившейся части ок. 0,35 м<sup>3</sup> и имел ямную конструкцию с естественным дутьем. В шахте горна и в слое углистого заполнения (золы) найдены железный шлак и гематит. Наиболее крупные куски шлака достигали 1,5–2,5 кг [Семькин Ю.А., 1986 : 133–134]. Выходы руды расположены на склонах того же оврага, в 1,0–1,5 м от горна в сторону Волги [*idem* : 134].

Кроме горна у с. Кармалы, аналогичные находки, относимые к именьковской культуре, сделаны на Рождественском селище и Маклашеевском городище в Татарстане (на левобережье Волги), на Шигонском поселении в Самарской обл., на селище у с. Морга в Мордовии, а также в нескольких местах в Ульяновской обл. – на Гулюшевском селище, Болтаевском селище в Сурском р-не, на поселении Красная Поляна в Старомайском р-не.

Другая область добычи рудного сырья именьковцами (равно как и предшествовавшими им славянами киевской культуры) располагалась в Ундорских и Симбирских горах вдоль правого берега Волги. Здесь, на пространстве от нынешнего Ульяновска до Ундорской курортной зоны включительно, обнаружены поселения славянских металлургов раннего средневековья (с начала V по VIII–IX вв. н.э.): Новобеденьговские I и II городища и поселения; Красносюндюковские I и II городища; Комаровское I и II селища; селище «Круглая поляна»; городище «Поливна»; поселение «Ипподром» на северной окраине г. Ульяновска и др. [Семькин Ю.А.(а), 2015]. Жители поселений имели «этнокультурные истоки в западных регионах Восточной Европы (в культурах позднескифской, черняховской, киевской с присутствием элементов дьяковского населения)» [*idem* : 169].

О роде занятий славян Ульяновского Поволжья говорят не только ярко выраженные остатки металлургии железа, но соседствующие месторождения железной руды (лимонитов и сидеритов). Особый интерес в этом отношении представляют окрестности д. Поливны, в первую очередь Поливный (Поливинский) овраг. В Сборнике Общества изучения Ульяновского края (1926) овраг внесен в число объектов геологической экскурсии, поскольку здесь, помимо прочего, «можно встретить образцы местной железной руды (сферосидериты)» [цит. по: Гуркин В.А., 2005 : 185]. Е.В. Милановский отмечает, что на всем протяжении от Поливны в сторону Ульяновска в циркообразных оползневых впадинах по краю волжского берега хорошо обнажены отложения аптского яруса, в которых «наблюдаются 4 прослоя темно-серых глинистых сидеритов с бурой корой выветривания, при котором сидерит (FeCO<sub>3</sub>) переходит в бурый железняк или лимонит (2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> • 3H<sub>2</sub>O)»

[Милановский Е.В.(а), 1927 : 72]. Речь идет о сидеритовых конкрециях караваеобразной формы, которые встречаются в темно-серых сланцевых глинах, с большим количеством гипса, отнесенных И.И. Кромом к апту [Мятлюк Е.В., 1939 : 21].

Археологический интерес также представляет месторождение железной руды «Сланцевый рудник», находящееся неподалеку от д. Поливны, на котором отмечены следы многочисленных разработок по добыче сидеритовой руды, датированные ранним средневековьем [Семыкин Ю.А.(а), 2015 : 173]. Культурная принадлежность этого горно-геологического памятника в настоящий момент не определена; вполне вероятно, что рудник разрабатывался первоначально славянами, а затем сменившими их булгарами (см. п. 2.3).

Местные руды активно разрабатывались населением и в последующие эпохи, в частности акад. Паллас упоминает «построенный в Симбирском уезде при текущей в Суру речке Бездне железный завод, в котором начали плавить тамошнюю железную руду с худым успехом» [Паллас П.С., 1773 : 196]; а ульяновский геолог В.Ф. Ерхов указывает на сбор кусков сидеритовой железной руды для производства железа кустарным способом в XIX в. [Семыкин Ю.А.(а), 2015 : 168].

Помимо металлических руд, именьковцами активно добывался песчаник для производства жерновов к ручным ротационным мельницам. Находки жерновов многочисленны в культурных слоях именьковских поселений; диаметр такого жернова варьирует в пределах от 30 до 50 см при толщине 8–15 см [Вязов Л.А., 2008 : 37]. Ручные мельницы использовались для помола зерен злаков, входивших в местную агрокультуру: полбы, мягкой пшеницы, проса, ячменя, ржи [*idem* : 36].

**2.4. Волжская Булгария.** Новый этап горного дела в Поволжье связан с миграцией болгарских племен (VII–IX вв.), заселение которыми Среднего Поволжья начиналось, видимо, с Самарской Луки, т.к. Жигулевские горы надежно защищали поселян лесом, многочисленными оврагами и собственно волжским руслом, которое петлей окружало местность с трех сторон. Из всех типов раннеболгарских погребений на Самарской Луке, сосредоточенных преимущественно в южной ее части, количественно преобладают погребения под каменно-земляными насыпями, сигнализируя о масштабной добыче праболгарами для ритуальных целей известнякового камня из местных верхнепалеозойских отложений (карбон-пермь) [Матвеева Г.И.(е), 2000 : 158–159]. «Характер каменных обкладок неодинаков даже в пределах каждого из известных могильников. Можно выделить следующие типы обкладок: 1) в виде сплошного щита-панциря, покрывающего весь курган вне зависимости от числа находящихся под ним погребений, 2) обкладки из камней, лежащих разреженно, 3) мощные наброски из камней непосредственно над погребениями, 4) прямоугольные каменные оградки вокруг погребений» [*idem* : 159].

С X в. происходит освоение булгарами минеральных ресурсов Казанско-Тетюшского Предволжья, где местные карбонатные породы начинают применяться в каменном строительстве, породившем уникальную городскую культуру Волжской Булгарии [Сементовский Ю.В., 1973 : 9]. Художественная орнаментация волжских булгар пребывает под влиянием индоарийских традиций декоративно-прикладного искусства салтово-маяцкой культуры VIII–X вв. (историческая общность сарматов, алан, славянских и протоболгарских племен), восходящих к растительному орнаменту Индии [Шкляева Л.М., 2014 : 261]. Булгарская техника каменной кладки при возведении крепостных стен (панцирного типа без фундамента, состоящих из отесанных каменных плит или рваного камня) имеет аналогии среди фортификационных сооружений Верхнесалтовского и Маяцкого городища [Губайдуллин А.М., 2009 : 26–27]. Перечисленные факты указывают на то, что булгарские техники каменного зодчества развились на базе сармато-аланского градостроительства, оставившего по верховьям Северского Донца, Оскола и по среднему течению Дона следы 25 белокаменных крепостей и замков, не считая четырех нецелевых цитаделей, упомянутых в «Книге Большому чертежу» [Плетнева С.А., 1967 : 25–44; Рачинский А.В., 2016 : 480–481]. Салтово-маяцкие белокаменные постройки были воздвигнуты из блоков мела, преимущественно кампанского, который добывался древними каменотесами по рекам Тихая Сосна и Короча, а также близ современных городов Валуйки и Новый Оскол [Афанасьев Г.Е., 2012 : 42; Бадулина Н.В., 2017 : 44–45; Дубянский А.А., 1949 : 140].

Булгарами разрабатывались гл. обр. каменоломни в окрестностях нынешних сел Ключищи, Матюшино, Ташеевка, откуда добывались доломитизированные известняки и известняковые туфы казанского яруса, обладающие высокой устойчивостью к выветриванию [Милановский Е.В.(а), 1927 : 64].

К XIV в. булгарское зодчество достигает расцвета; в этот период, как показывают находки, стены монументальных городских зданий (мавзолеев, мечетей, минаретов и т.п.) возводились из больших блоков известняка, грубо отесанных, пол выкладывался известняковым бутом, фундамент – из известняковых плит; камни и плиты сцеплялись известковым раствором, готовившемся нередко с примесью песка либо крупной и мелкой каменной крошки [Полякова Г.Ф., 2001]. Приготовление кладочного раствора предполагало добычу мело-известкового сырья на обжиг для получения

карбонатной строительной извести. Пространство перед парадным входом в монументальные здания мостилось материалами из глины, известняка и песчаникового щебня [*idem* : 168]. Знатных горожан часто хоронили в небольших склепах из отесанных камней известняка под кирпичными надгробиями [Аксенова Н.Д., 2001 : 211].

Вероятно, задолго до XIV в. болгары открыли свойства гипса, применявшегося для отливки архитектурных украшений и приготовления цементирующего строительного раствора, который потреблялся, например, в кирпичных и каменных кладках городских бань, в целях забутовки зданий, для стыкования керамических водопроводных труб [Значко-Яворский И.Л., 1963 : 76; Сементовский Ю.В., 1973 : 9].

Добывавшийся в Болгарии белый камень пользовался такой известностью, что в русских летописях встречается ошибочное утверждение о его доставке во Владимиро-Суздальское княжество в 1164 г., «после знаменитой победы Боголюбского над Болгарами» [Аристов Н.Я., 1866 : 103]. «Вероятно, летописец, зная, что белый камень доставляли во Владимир по Клязьме на больших речных судах, предположил, что везли его издалека. Но такой рекой была вовсе не Волга, а Ока и ее приток – Москва-река» [Звягинцев Л.И., 1989 : 25]. Ошибка вскрылась в ходе геолого-микропалеонтологических исследований, которыми установлено, что белый камень соборов Владимиро-Суздальской Руси, возведенных в XII–XIII вв., представляет собой известняк из мячковского и подольского горизонтов московского яруса. Выходы этих отложений имеются по берегам Москвы-реки и, особенно, Пахры, где сосредоточены важнейшие ломки средневековой Руси: в окрестностях г. Подольска, с. Мячково, г. Домодедово, с. Съяны (в двух последних случаях – пещерные каменоломни) [*idem* : 24; Флоренский П.В., 1972 : 52].

Начавшийся в отдельных поселениях Болгарии расцвет горного дела впоследствии охватил все Прикамье, превратив его в важнейший промышленный центр на Волго-Камском торговом пути: здесь сосредотачивается добыча качественного строительного камня и железных руд, которые шли на производство не только кричного железа, но и, с XIV в., чугуна [Сементовский Ю.В., 1973 : 10]. На развитие черной металлургии в Волжской Болгарии предположительно могла повлиять передача технологий от салтово-маяцкой и именьковской культур, оказавших, как известно, значительное влияние на культурогенез болгар (именьковцы Среднего Поволжья, в частности, влились в состав болгарского этноса) [Семыкин Ю.А. (б), 2015 : 36, 44].

Волго-Свияжское междуречье в пределах Ульяновской области еще в эпоху заселения славянами превратилось в центр добычи сидеритовых руд (см. п. 2.2); с конца VII в. и в VIII–IX вв. к освоению местных железорудных месторождений приступили раннебулгарские кочевники, а в дальнейшем их преемники – оседлое население Волжской Болгарии, что прослеживается по многочисленным археологическим и горно-геологическим памятникам, компактно сконцентрированным на этой территории, где, в частности, выявлено 7 городищ и несколько поселений. В числе смешанных поселений, по которым прослеживается передача горно-металлургических технологий от славян к болгарам: Краснослюдюковские I и II городища; Комаровское I и II селища; городище и селище Новая Беденьга I; городище и селище Новая Беденьга II; селище «Круглая поляна»; городище «Поливна» [Семыкин Ю.А. (а), 2015]. Признаки булгарского горного дела и металлургии железа присутствуют на Староалейкинском городище (предполагаемый летописный Ошель), Староалейкинском селище, Ундоровском I городище [*ibid.*].

Развитие металлургии железа требовало освоения не только руд, но и других минеральных ресурсов Ундорских и Симбирских гор. На Комаровском II селище, что у с. Комаровка, на запад от Ундор, зафиксированы металлургические флюсы, которыми служили куски известняка, применявшегося в сыродутном процессе для снижения температуры плавления шлаков [Семыкин Ю.А. (а), 2015 : 169]. Использованный известняк имеет, вероятно, все, верхнемеловой возраст.

С X по XIII в. на Самарской Луке (под нынешним г. Жигулевском, близ Яблонова оврага) оберегала южные границы Болгарии крепость, известная как Муромский городок, или Валынское городище. Городок, подлинное название которого неизвестно, размещался у переправы в сызранском коридоре, открывавшем маршрут через Приволжскую возвышенность по долине р. Сызрани на запад и служившем, таким образом, одним из ключевых узлов на пути из Булгара в Киев: «Возникновение городского центра, соперничающего по своим размерам с крупнейшими городами Волжской Болгарии на самой южной ее периферии, в стороне от густозаселенных центральных районов, в непосредственной близости от нестабильного кочевого мира во многом объясняется его уникальным стратегическим положением на перекрестке важнейших торговых путей Поволжья и Восточной Европы» [Вискалин А.В., 1992 : 45].

Ввиду стратегической важности поселения и его бурного развития местные жители активно вели разработку недр. Раскопки крепости на территории 400 га выявили признаки масштабного каменного и кирпичного строительства: «Следы кирпичных построек легко обнаружить в разных частях города.

Весной на вспаханной поверхности можно видеть пятна красноватого и белого цвета, образовавшиеся благодаря скоплению кирпичной и известняковой крошки. Их насчитывается более двух десятков. Конечно, не все эти пятна связаны с крупными кирпичными и каменными зданиями. Однако некоторые из них, несомненно, образовались в результате разрушения каменных и кирпичных построек. Часть кирпичных построек в начале XX в. была разобрана жителями сел Валы и Жигули. До сих пор в этих селах сохранились строения из средневекового кирпича» [Васильев И.Б., 1986 : 174].

Изучению археологов были доступны 4 постройки из известняковых камней и обожженного кирпича. Из известняковых камней у изученных зданий были сложены фундамент, верхнее перекрытие и внутренние перегородки дымоходных каналов отопительной системы, ступени наружных спусков (к реке, в хозяйственные ямы) [*idem* : 176–178]; у бани перегородки дымоходов сложены также из сланцевых плит [*idem* :179]. Внутри зданий присутствуют следы облицовки известково-алебастровым раствором [*idem* :177–178]. Кроме строительных целей, известняк (вместе с глиной) шел на сооружение обжигательных горнов [*idem* :184–185]. Вероятно, во всех перечисленных выше случаях применялся преимущественно верхнекаменноугольный известняк из Яблонова оврага и Могутовых гор [Бутров В.М., 1937 : 52–55].

В городе найдено множество медеплавильных печей из камней и глины, железоделательных мастерских, кузниц, инструментарий ювелиров и оружейников [Давлетшин Г.М., 2011 : 45–47; Кабытов П.С., 2007 : 104–109]. Эти находки, а также многочисленные остатки шлака говорят о развитой металлургии и металлообработке: «Все исследованные на Муромском городке металлургические сооружения уверенно можно связывать пока только с меднолитейным производством. Но огромное количество железных шлаков, встречающееся на территории памятника, свидетельствует о том, что здесь также существовали масштабное производство и обработка сыродутного железа» [Семькин Ю.А.(а), 2015 : 40]. Кроме того, на городище обнаружены специальные жаровни для просушивания железной руды, что осуществлялось в целях ее обогащения [*idem* : 34].

Принятая ранее гипотеза А.П. Смирнова (1951) о железном колчедане (пирите) как источнике рудного сырья в черной металлургии волжских болгар не получает безоговорочного подтверждения для всех болгарских поселений. Повышенное содержание в железных изделиях фосфора (до 0,7%) и кремния (8,5–10%) указывает на использование жителями Муромского городка болотных руд (лимонитов) в качестве сырья для черной металлургии [Васильев И.Б., 1986 : 180]. «Более вероятно то, что металлургии Волжской Булгарии для добычи железа на Правобережье Волги использовали отдельные рудопоявления лимонитов, являвшихся результатом естественных процессов окисления пиритов. Проявление таких линзовидных, а иногда бесформенных крупных скоплений лимонитов можно наблюдать в береговых обнажениях правого берега Куйбышевского водохранилища в Ундровской курортной зоне» [Семькин Ю.А.(б), 2015 : 165–166].

На всех раскопках Муромского городка найдены точильные камни, встречено более 30 жерновов и обломков, причем последние нередко применялись в строительных целях [Васильев И.Б., 1986 : 197]. Источник сырья неизвестен; если предположить местное происхождение песчаников, то из ближайших к Муромскому городку могут быть верхнеюрские отложения, распространенные от с. Батраков до Кашпира и встречающиеся в отроге Яблонова оврага у с. Валы [Бутров В.М., 1937 : 52]. От с. Ермачихи до устья р. Сызрана, при впадении р. Муранки в Усу, а также у сел Муранки, Троекуровки, Брусяны и Старая Рязань линзовидные залежи сливных песчаников встречаются в юрских белых кварцевых песках и много столетий добывались крестьянами для производства точильного камня [Путилов А.И., 1927 : 21].

В целом песчаник широко представлен в меловых и палеогеновых отложениях вдоль правого берега Волги. В частности, от Самарской Луки до г. Хвалынска имеются: светло-серый кварцевый и плотный темный песчаник, иногда железистый (апт – гольт) у сел Аграфеновка, Безводное (Аграфеновский овраг), Лесная Горка (Ивановский карьер), Федоровка; красновато-бурый песчаник, часто слоистый (палеоген) у сел Безводное, Федоровка, Ершовка [Лактионов С.А.(е), 1932 : 31]; и Хвалынское месторождение кварцитовидного песчаника (квартер) в 25 км к югу от Хвалынска [Востряков А.В., 1986 : 97]. Со всех перечисленных территорий могло добываться сырье для нужд Муромского городка.

**2.5. Поселения Шелкового пути.** Во вт. пол. XIII в. разворачивается градостроительство на Каспийско-понтийском (северном) участке Великого Шелкового пути (ВШП), в частности, на нижневолжском маршруте, который пролегал от г. Сарай-Бату, на берегах Каспия, до Булгара, где Шелковый путь соединялся с Великим Волжским путем (Балтийско-Волжская транспортная система). Северный отрезок ВШП начал формироваться с I–II вв. н.э., а окончательно сложился в VIII–IX вв. с появлением государства Волжская Булгария [Сумин А.Ю., 2011 : 105–106]. Ключевые первичные точки ВШП в XIII в. – Сарай-Бату, Сарай-эл-Джадид и Бельджамен, соединявшие Сарайчик в низовьях р. Урал, Дербент в дельте р. Терек, Маджары (Ставрополье) и Азак на Азовском море [Кольцов П.М.,

2015; [Перевалов С.М.](#), 2010]. В XIV в. к ним добавились новые торговые города, т.к. вследствие войны между Джучидами и Хулагуидским Ираном значение северной ветки ВШП возросло [[Сумин А.Ю.](#), 2011 : 106].

На всем протяжении нижневолжского ВШП населением активно велась добыча строительного камня, глин и прочих нерудных ископаемых, о чем говорят признаки масштабного каменного и кирпичного строительства, архитектурный стиль которого, получивший благодаря Г.А. Федорову-Давыдову название «патетического» или «имперского», сочетал болгарские, среднеазиатские и персидские черты [[Федоров-Давыдов Г.А.](#), 1994 : 209]. Основным строительным материалом являлся обожженный и сырцовый кирпич, на изготовление которого шли местные лессовидные глины; камень же (известняк, мергель, серый песчаник), по состоянию на сегодняшний день, изучен гл. обр. на городищах Увекском, Водянском и Мечетном [[Блохин В.Г.](#), 2006 : 148–149]. При этом существовала как раздельная, так и смешанная техника возведения зданий; в последнем случае на какие-то части одной и той же постройки шел камень, на другие – кирпич [[Зиливинская Э.Д.](#), 2016 : 58]. На рассматриваемом участке остатки каменных и кирпичных зданий известны в 9 городищах, большинство из которых малоизучены либо уже потеряны для науки (перечень дается по: [[Егоров В.Л.](#), 2010 : 107–110] и др.):

(а) городище Крестово на левом берегу Волги у с. Крестово-Городище Ульяновской обл., в XVIII в. здесь обнаружены следы каменных построек;

(б) городище Переволокское на правом берегу Волги, в 20 км ниже Сенгиля, в XIX в. здесь отмечались развалины кирпичных построек;

(в) городище Переволокское на правом берегу Волги напротив Самары, следы каменных строений засвидетельствованы в 1769 г. акад. И.П. Фальком («...видны от бывшего города следы вала и каменных домов» [[Фальк И.П.](#), 1824 : 104]);

(г) городище Костычи на правом берегу Волги выше г. Сызрани, здесь акад. И.И. Лепехин зафиксировал в 1769 г. руины построек, сложенных из местного пропитанного асфальтом фузулинового известняка (верхний карбон) [[Бутров В.М.](#), 1937 : 51]: «Татарского обиталища видны еще и по сие время остатки, которые состоят из каменных развалившихся стен. Числом их только три; а с полуденной стороны защитой служит крутой волжский берег. Они складены были из известного камня, братаго с Волги, что проседающие жилки горной смолы свидетельствуют» [[Лепехин И.И.](#), 1771 : 340];

(д) городище Увекское на правом берегу Волги, в южной части Саратова, представляющее собой следы крупного (не менее 2 км протяженностью) города Укека;

(е) городище Квасниковское на левом берегу Волги напротив Укека, еще в XIX в. здесь отмечались развалины древних кирпичных построек (в настоящее время затоплено Волгоградским водохранилищем);

(ж) городище Водянское в 2 км севернее г. Дубовка Волгоградской обл., здесь во множестве найдены следы монументальных построек из камня. В 1838 г. руины городища еще были очень внушительны: «В двух верстах от посада [[Дубовка. – С.Б.](#)] на высоте волжского берега к северу находятся следы какого-то значительного татарского города. Тут мы видели невысокий земляной вал и множество щебня, в некоторых местах есть основания каменных строений, из коих жители дубовские достают материал для своих построек. Место, занимаемое сими остатками, называются Водяная Балка» [[Чернецовы Г. и Н.](#), 1970 : 133]. По ныне общепризнанной гипотезе Б.В. Зайковского [[Зайковский Б.В.](#)(а), 1908], городище представляет собой руины города Бельджамен («град Бездеж» русских летописей, согласно гипотезе В.Л. Егорова [[Федоров-Давыдов Г.А.](#), 1994 : 32]);

(з) городище Бережновское на левом берегу Волги в устье р. Еруслан, на 17 км выше широты Камышина. В ходе раскопок Бережновского II могильника между курганами найдена большая двухъярусная печь для обжига керамики (6 x 5 м), датируемая концом XIII – началом XIV в. сходная по конструкции с гончарной печью со средневекового городища Сарайчик. Поблизости обломки красного кирпича от построек. Предполагается, что Бережновское представляло собой большой ремесленный поселок, выросший рядом с залежами сырья – хвалынскими «шоколадными» глинами [[Смилицев О.Д.](#), 2014];

(и) городище Ахметовское на правом берегу Волги у с. Ахметовка, близ г.Камышина; раскопки выявили следы жилищ и керамику.

Насколько позволяют судить археологические материалы, в изучаемом регионе крупнейшими торговыми городами ВШП являлись Укек и Бельджамен. Укек, или Увек, занимал юго-восточную оконечность современного Саратова; на городище отмечаются развитая металлургия, включая чугунолитейное дело, и каменное строительство. Из разнообразия строительных материалов в Укеке

преобладала лессовидная глина, из которой получали кирпичи с введением органических добавок [Блохин В.Г., 2006 : 148]. «Прямоугольные большеформатные сырцовые кирпичи со стандартами 40–45 x 20–24 x 5–9 см использовались для возведения капитальных стен усадебных домов, общественных и мемориальных построек... При строительстве канов, суф, печей, цокольных частей и стен небольших домов употреблялся прямоугольный кирпич меньшего формата» [idem : 149].

Использование камня в цокольной кладке продолжает строительные и каменотесные традиции болгар, салтово-маяцких племен («сплошная» и «панцирная» кладки), народов Закавказья («облицовочная» кладка) [Блохин В.Г., 2001 : 10]. В Укеке в кладках цоколей, стен жилых построек и монументальных сооружений наряду с кирпичом применялся камень в виде необработанных или грубо подтесанных блоков до 40–50 см в длину, для производства которых камнеломщиками разрабатывались окрестные месторождения мергеля (турон) и дикого серого песчаника (альб) [Блохин В.Г., 2006 : 149; Иванов А.В., 2015 : 96–97]. Также нельзя исключать завоза белого строительного камня из Булгарского Приволжья.

Известняк и гипс добывались в целях производства, во-первых, строительных растворов – кладочных и штукатурных (алебастрового, известкового и кырового, т.е. известкового с золистыми добавками); впрочем, чаще всего использовались кладочный раствор и штукатурка из глины, суглинка или глинисто-песчаной смеси, тогда как материалы из известняка и алебаstra шли преимущественно на общественные здания (бани, медресе), дворцы и дома зажиточных горожан, монументальные культовые сооружения (минареты, мечети, мавзолеи, мазары, церкви и миссии в христианских кварталах) [Блохин В.Г., 2001 : 9; Блохин В.Г., 2006 : 149–151; Кубанкин Д.А., 2011, 2014]. Судя по находкам на Царевском городище (с. Царев, Волгоградская обл.), которое связывают с древним городом Гюлистаном, обжиг известняков в волжских поселениях ВШП осуществлялся в печах шахтного типа, сходных по конструкции с древнерусскими, XI–XII вв., известными с раскопок в Суздале и Киеве [Глухов А.А., 2013 : 340].

Округу крупных торговых городов занимали мелкие ремесленные поселения с различным по этническому составу населением: русские, мордва, тюркские народы, приезжие купцы разных народностей. Так, в окрестностях современных Саратова и Энгельса обнаружено 53 поселения, из них 37 в Правобережье (возникновение некоторых связано с городишкой и срубной культурами), которые в XIII–XIV вв. превратились в ремесленную периферию Укека: селища Багаевское, Болдыревское, Константиновское, Песочное, Хмелевское и др. [Недашковский Л.Ф., 2000 : 113–127]. На подавляющем большинстве поселений развивался гончарный промысел, но на Алексеевском городище и Висловке II присутствуют следы металлургии либо металлообработки [ibid.]; например, древнерусское население Алексеевского городища занималось производством чугунных котлов [idem : 117]. На Увекском I селище (к западу от устья р. Увековки близ Увекского городища) зафиксированы находки строительных материалов [idem : 119].

Крупным центром чугунолитейного производства являлось Муранское селище, достигшее расцвета в 1320–1350-х гг. и пришедшее в упадок в 1360-х гг., которое размещалось у с. Муранка (Шигонского р-на Самарской обл.), в среднем течении р. Усы [Сташенков Д.А., 2012 : 117]. Любопытна находка с селища двусторонней формочки для отливки женских ювелирных украшений (головных и на костюм), которая изготовлена из мелкопористого известняка и имеет прямоугольную форму размерами 10,0 x 9,5 x 2,1 см [idem : 117–118]. Определить происхождение известняка затруднительно, но скорее всего его источником являются верхнепермские отложения, широко распространенные в долине р. Усы близ Муранки [Бутров В.М., 1937 : 45, 51; Гусев В.В., 2014 : 117]. Население Муранского селища было полиэтничным; указанная формочка использовалась для изготовления височных колец, аналогичных северо-русским и, таким образом, предназначавшихся для древнерусских жителей Среднего Поволжья [Сташенков Д.А., 2012 : 118–119].

Скорее всего, сами торговые города ВШП закладывались на месте успешно развивавшихся малых ремесленных селений, подобных Муранскому селищу. Такая возможность археологически доказана для выросшего в XIV в. на месте русской деревни города Бельджамена (Водянское городище, «град Бездеж» русских летописей) [Зеленеев Ю.А., 2010 : 114–115]. Важнейшие образцы каменного зодчества Бельджамена – мечеть и общественная баня. Стены мечети были сложены из рваного камня на глиняном растворе; пилоны, оформляющие вход в нее, также изготовлены из каменных плит; минарет представлял собой пристройку в северо-восточном углу мечети и имел цоколь из больших тесаных камней [Надырова Х.Г., 2008 : 34]. Стены многокомнатной общественной бани только в холодном предбаннике были сложены из сырца и обожженного кирпича, в остальных помещениях – из необработанных камней [Зиливинская Э.Д., 2011 : 70]. В строительных целях местными зодчими применялся также алебастр, о чем свидетельствуют фрагменты резного алебастрового карниза с раскопок городища [Лапшин А.С., 2011 : 67].

Расцвет градостроительства расширяет применение глин в архитектуре. Наряду с керамикой бытового направления на городищах ВШП многочисленны мозаики, майолики и фаянсовые изразцы с

разноцветной поливой и надглазурной росписью, применявшиеся при декоре фасадов и интерьеров зданий [Кияйкина М.Ю., 2012 : 72]. Как показали находки из Москвы, Новгорода и, в особенности, Переславля Рязанского, поволжская поливная керамика производилась не только для собственных нужд, но и для поставок в древнерусские княжества [*ibid.*]. Материалом для архитектурной керамики служил кашин – светлое тесто из песка, полевого шпата и кремнезема [Надырова Х.Г., 2008 : 37]. Как показал химический анализ кашинной керамики, для ее производства требовалось наладить разработку трепелов и опок, которые обычны в верхнемеловых (гольт, сенон) и палеогеновых (сызранский ярус) отложениях вдоль правого склона Волги на пространстве от Увекской горы до грабена у станицы Александровской [Малеваный В.А., 2001 : 238; Милановский Е.В.(а), 1927 : 97–106].

Помимо нужд строительства, каменное сырье в поселениях ВШП шло на прочие цели. Бытовало изготовление художественных изделий культового назначения; в частности, в древнерусском квартале Уека обнаружен каменный крестик из сланцевых пород и каменные иконы с рельефным изображением [Кубанкин Д.А., 2011 : 211]. Из камня изготавливались литейные формы; одна такая – для отливки нательного христианского крестика – найдена при раскопках древнерусского квартала на Водянском городище [Лапшин А.С., 2018 : 257].

Применялись камни и в погребальных ритуалах древнерусского населения – для частичной огордки тела усопших (в изголовье покойника и вдоль стен могильной ямы). Обряд прослеживается на Древней Руси и у балканских славян в XI–XIV вв.; на Волге обряд зафиксирован на древнерусском Малорязанском могильнике (вт. пол. XII–XIV в.) в южной части Самарской Луки [Кочкина А.Ф., 2012 : 107–109], а также в древнерусских погребениях на территории Водянского городища [Лапшин А.С., 2018 : 255–256]. В одном из таких погребений у изголовья покойника был уложен фрагмент жернова, свидетельствующий о добыче местным населением жернового (молового) камня, т.е. песчаника [*idem* : 255].

Многочисленны случаи помещения бесформенных кусков песчаника в погребения средневекового грунтового могильника у разъезда Ивановский (Саратовский р-н), на вершине задернованной древней дюны. В здешних захоронениях, датируемых XIV в., представлено этнически неоднородное население – древнерусское, древнемордовское, тюркское [Четвериков С.И., 2010 : 182]. Обряд помещения кусков песчаника в засыпь могил или рядом с ними, на края, отмечен на погребениях №№ 3, 5, 9–13, 16, 18–20, 22, 26, 27, 31, 35, 36 [*idem* : 177]. В общей сложности обряд прослеживается в 43,6% погребений. «Эти камни могут являться уцелевшими фрагментами надмогильных знаков (кладочных стел?), которые отмечали на кладбище точные расположения захоронений» [*idem* : 180].

Информация об использовании минерального сырья ремесленным населением нижневолжских городов ВШП, рассмотренная в связи с их общей экономической жизнью, заставляет усомниться в актуальности взгляда Г.А. Федорова-Давыдова на них как на «исторический пустоцвет» и отказаться от интерпретаций его последователей в духе гумилевского евразийства, как например: «Главная особенность ремесел этого периода заключалась в том, что они не были связаны с окружающим ландшафтом, так как города “строились на пустом месте” при помощи привозных мастеров и ремесленников с использованием привозных же материалов, и поэтому привязанность к “кормящему ландшафту” практически не сложилась. Она могла развиваться лишь в результате оседлой жизни, связанной с земледельческой культурой, появившейся в регионе с XVI в.» [Антипова Т.Б., 2009 : 65].

Очевидно, что города нижневолжского Шелкового пути не возникли на пустом месте, но выросли из древнерусских, мордовских, болгарских и иных поселений (весьма многочисленных). Округа нижневолжских городов насчитывала десятки ремесленных сел, так что называть «привозными» всех мастеров и ремесленников опять же не приходится. Строительные материалы, руды и прочие полезные ископаемые, потребные для экономической жизни городов, в основной массе добывались в пределах Приволжской возвышенности здешними камнеломщиками и рудознатоками, продолжавшими традиции поволжского недропользования, тесно переплетенные в веках с традициями салтовомаяцкого и болгарского каменного зодчества, которое оказало влияние на архитектуру городов ВШП.

### §3. Этап зарождения и становления горной промышленности

Горные инженеры и ученые открывают только те руды, которые были указаны простыми поселянами: кирке рудокопа всегда предшествует плуг селянина, а не молоток геолога.

*Ф. Ле Пле*

**3.1. Поволжье накануне Московской колонизации.** В сер. 90-х гг. XIV в. в хозяйстве нижеволжских городов ВШП предполагается катастрофический спад с последующим обезлюживанием земель, произошедший вследствие недостаточно изученных факторов, в числе которых указываются оползни, экологический кризис перевыпаса, военный поход Тамерлана в 1395 г., события «великой замятни» (причем факторы могли действовать в сочетании [Зеленев Ю.А., 2010 : 116]). Впрочем, исторические источники и археологические находки с Водянского и, особенно, с Увекского городищ убеждают, что некоторые поселения продолжали вести международную торговлю на протяжении XV–XVI вв.; в частности, вполне вероятно, что Увек существовал как торговое казачье поселение (станция Увешенская) вплоть до вхождения в состав Московского государства и основания Саратова в 1590 г. [Браташова С.А., 2016].

В целом почерпнутое из летописей представление о том, что до освоения Нижнего Поволжья московской государственностью этот богатейший край был якобы необжитым «диким полем», вводит в заблуждение, поскольку носит этноцентрический характер. Равным образом ненаучны и потому неточны оценки развития и обжитости тех или иных территорий в летописях всех народов. «К примеру, неосвоенные с позиций шведов и норвежцев пространства Русского Севера уже тысячелетие осваиваются русскими. А неосвоенные с позиций русских пространства севера Западной Сибири являются коренными для финно-угорских северных народов. Таким образом, неосвоенность пространства всегда этнокультурно относительна» [Калуцков В.Н., 1998 : 10].

Поэтому наиболее вероятно, что «Дикой Степью» Поволжье в XV–XVI вв. виделось исключительно жителям Европы и Московии, на деле таковым не являясь. Б.В. Зайковский, специально изучавший этот вопрос, настаивал на сравнительно высоком уровне развития местного хозяйства в средние века, соотносительно с природными условиями и исторически сложившимся характером природопользования. В частности, ученый иллюстрировал свою мысль цитатой из С.М. Соловьева о прибытии в Москву в 1474 г. от хана Ахмата «3200 купцов, приведших на продажу более 40000 лошадей» [Соловьев С.М., 1851 : столб. 1425]. По поводу данного известия Б.В. Зайковский отмечает: «Надо принять во внимание то обстоятельство, что приводимая справка относится к периоду величайшего запустения, когда, по согласному отзыву и путешественников и русских летописцев, край этот представлял уже “великое дикое поле” без жилья и без дорог» [Зайковский Б.В., 1927 : 96].

Двухвековой период с 1395 по 1590-й гг. в истории Понизового Поволжья слабо исследован, скудость археологического материала и многочисленные умолчания в письменных источниках не позволяют делать выводы о местных горных промыслах. Сохранение за поселениями внешнеэкономических функций побуждает предположить, что городские ремесленники продолжали добывать минеральное сырье. О том же косвенно свидетельствует и сравнение с экономической историей вольного казачества в Степном крае, где известны примеры казачьих горных промыслов, например, обжиг извести в п. Известковый (ныне Семипалатинской обл.) в XIX в. [Южакова Т.Л., 2010 : 69].

С другой стороны, статистико-экономические исследования последней четверти XIX в. показывают полное отсутствие в станицах Астраханского казачьего войска (территории в составе Астраханской, Саратовской и Самарской губерний) горного промысла даже в то время бурного развития нижеволжской промышленности и внутреннего рынка. Единственные существовавшие на тот момент казачьи промыслы включали в себя работы извозом, на рыболовных ватагах, в садах «подгородних садоводов», а также на переноске дров с пристаней на пароходы во время судоходства; заводская промышленность в станицах заключалась в жиротоплениях, помоле соли и приготовлении подсолнечного масла [Скворцов В.В., 1890 : 344]. Исследователи отмечали ничтожное развитие ремесел среди казачества: «Казачи не делают ни глиняной посуды, ни домашнего сукна, ни седел, ни войлока, ни армячины, ни других хозяйственных изделий. Даже предметы служебного снаряжения и экипировки с трудом готовятся мало знающими мастерами станичными казаками» [idem : 348].

Впрочем, подобного рода «наблюдения» порой грешат против истины, поскольку игнорируют ломки камня, добычу глины, обжиг извести и прочие горные промыслы: экономисты-статистики фиксировали горное дело в том или ином поселении лишь при наличии промышленных предприятий, упуская из вида кустарный промысел. Между тем известно, что в XIX в. в казачьих поселениях на Нижней Волге (посад Дубовка и станицы Антиповка, Балыклей, Водяная, Караваевка) существовала развитая, масштабная добыча палеогеновых песчаников кустарным способом. Не ясно, занималось ли этим промыслом казачество или ломки осуществлялись исключительно силами великорусских крестьян.

**3.2. Период Московской Руси и Петровских реформ.** На протяжении XVI–XVII вв. горные промыслы вдоль волжских берегов задокументированы незначительно. Отчасти «молчание» связано с тем, что Московское государство лишь приступало к хозяйственному освоению Поволжья. Кроме того, нужно учитывать, что развитию горных промыслов в регионе в московский период препятствовала бедность местных недр металлическими рудами в сравнении с недрами Урала и Прикамья. Экономический интерес к Уралу пробудился как раз в пер. пол. XVII в., после открытия близ Пысгора и Кукмора осадочных медных руд (в песчаниках уфимского и казанского ярусов соответственно) [Гулько А.А., 2012 : 142; Харитонов Т.В., 2016 : 33–36, 97–99], крайне востребованных, но прежде добывавшихся для нужд Московии преимущественно на Тиманском кряже (с XV в.) [Бублейников Ф.Д., 1956 : 31–34].

Конечно, нельзя забывать о массовом строительстве городков-крепостей за период с XVI по XVII вв. (Симбирск, Самара, Сызрань, Саратов, Царицын), однако и этот фактор не повлиял существенно на развитие горного дела. Каменные укрепления обходились дороже деревянных в среднем в 30 раз, вследствие чего их сооружение на юго-востоке Московского государства, где противник не обладал осадной артиллерией, не являлось экономически целесообразным [Носов К.С., 2009 : 82]. Исключения из этого правила редки, это в первую очередь Сторожевая воротная Спасская башня Сызранского кремля, возведенная в 1683 г. и в 1755 г., после утраты военного значения, переоборудованная под церковь Спаса Нерукотворного [Губайдуллов Р.З., 2019 : 30]. Поэтому для целей возведения городков-крепостей в XVI–XVII вв. не велось изысканий и ломки качественного строительного камня: добывался любой местный камень, без особого учета качеств, который шел на забутовку крепостных стен и сооружение валов.

Таким образом, развитые горные промыслы на Волге в московский период сводились в основном к добыче соли и самородной серы, причем на базе последних зародилось периодически затухавшее химическое производство [Кистенев В.В., 2009 : 14]. Первые достоверные попытки эксплуатации месторождений серы в отложениях казанского яруса Поволжья относятся к концу XVI в.; промыслы размещались в районе нынешнего г. Серноводска, о чем сообщает Книга Большому Чертежу (1627): «А по правой стороне реки Сока от города от Самары 90 верст озеро, а в нем емлют серу горючую» (л.153 об. списка №QXXII (369) Основной редакции) [Сербина К.Н., 1950 : 140].

Б.Б. Кафенгауз предполагает, что в конце XVII в. в Поволжье мог заниматься поисками серы купец и промышленник, первый русский экономист Иван Тимофеевич Посошков, который в качестве образцов привез в Москву 3 бочки добытой им серы, а в дальнейшем в «Книге о скудости и богатстве» (1724) рассказывал об успехе разведок также на другие ископаемые, включая нефть, асфальт, охру и мумию: «...И хотя я и не знаючи ездил, обаче не туне моя езда, сыскал самородную серу, самую чистую, что подобная каменю ентарю, и во всей вселенной толико ее нет, колико у нас; лекарственную материю сыскал я, нарицаемую гум съфалтум и не вем, колико ее за морем, а у нас хотя пуд сто мочно добыть. И нефти сыскал я многое ж число, вохры и черлени, хотя и по тысяче пуд мочно добывать» [Посошков И.Т., 1951 : 149–150]. Проведенные Посошковым разведки датируются Е. Прилежаевым 1694 или 1700 г. [Кафенгауз Б.Б., 1937 : 12]. Основать серное производство Посошкову не удалось, хотя он и получил за свое открытие небольшое вознаграждение: «За серной прииск, истинно не лгу, обещал мне князь Борис Алексеевич такое великое учинить награждение, что ни детям де твоим, ни внучатам не прожить будет, а сошлось мне жалованья толко пятьдесят рублей» [Посошков И.Т., 1951 : 150].

В 1703 г. на р. Сок строится серный завод, к которому было приписано 508 семей рабочих-крестьян; в дальнейшем в долине р. Сок появляются еще 2 предприятия. Известно, что добыча производилась путем осаждения в деревянных водоемах серы из воды серных источников [Кистенев В.В., 2009 : 14; Поляков К.В., 1933 : 7]. Нидерландский художник и путешественник Корнелис де Бруйн (Cornelis de Buijn), описывая свою поездку по России 1701–1703 гг. в записках «Путешествие через Московию в Персию и Индию» (1711), так обрисовал здешние промыслы: «В этих же местах находится лучшая сера, которую открыли здесь только два года тому назад. Работают здесь по производству этой серы в настоящее время более 4000 человек – русских, черемисов и мордвы. Его Величество присылает сюда смотрителей и солдат для надзора за рабочими» [Бруин К., 1873 : 173–174]. Предприятия являлись государственными мануфактурами, на которых использовался как крепостной, так и вольнонаемный труд, в первую очередь нанимались за жалование квалифицированные работники [Кистенев В.В., 2009 : 14].

В 1720 г. все три завода закрылись ввиду нерентабельности из-за незначительных объемов выработки серы – 40–70 пудов в год [ibid.]. Рабочих перевели в новый завод на Самарской Луке – в Серной городок, расположенный в устье Крестова оврага (близ Царева Кургана, напротив устья р. Сок) [Ноинский М.Э., 1913 : 85; Поляков К.В., 1933 : 7]. Это предприятие – опять же государственная крепостная мануфактура с наймом мастеров, строительство которой началось еще в 1711 г., – получало серу с Гавриловой поляны на Серной горе, что близ д. Подгоры [Кистенев В.В., 2009 : 14;]

Милановский Е.В.(а), 1927 : 78]. Осмотревший завод весной 1769 г. П.С. Паллас оставил следующую заметку: «На половине дороги между Ширяево и принадлежащую к волости графа Орлова деревню Подгоры построен нынешний так называемый Серный городок, к которому серный завод переведен от реки Сока в начале нынешнего столетия, и находится с 40 избами и с некоторым заводским строением на крутом берегу Волги при подошве той горы, в которой добывают славную самородную горючую серу» [Паллас П.С., 1773 : 220]. Вокруг городка имелось «несколько селений рудокопов и мастеровых» [Фальк И.П., 1824 : 103].

Согласно описанию Палласа завод включал в себя строение для очистки серы и плавильню, которая размещалась на южном конце Серного городка. В помещении плавильни размещались 51 печь; на момент осмотра строения путешественником (26 мая 1769 г.) «некоторые из них начали уже обваливаться» [Паллас П.С., 1773 : 285]. В годы работы в штате предприятия состояли 22 мастера и 576 рабочих [idem : 284]. Как видно, численность занятых на производстве у Палласа и де Брюйна сильно различается; маловероятно, что на Сургуте трудилось настолько больше человек, чем на Самарской Луке, поэтому, допустимо предположить, что де Брюйн посчитал не только заводской персонал, но и камнеломщиков с семьями.

При добыче серы в Жигулевских горах применялся другой метод – шахтный, показавший большую эффективность, т.к. обеспечивал более высокий выход продукта. Всего было пройдено 9 шахт, соединенных «между собою подземными ходами» [Лясковский Б., 1860 : 13]. В.В. Кистенев называет причинами успешности нового хозяйства «сознательный выбор эффективных технологий» и «привлечение высококвалифицированных специалистов, в том числе иностранцев» [Кистенев В.В., 2009 : 14]. Однако нельзя забывать и другую причину эффективности производства – более удобный для разработки и богатый источник сырья. Ежегодно завод выпускал 1500 пудов серы при себестоимости 1 пуда 50–80 коп. [Паллас П.С., 1773 : 284]. При том в составе сырья высока была доля чистой, высококачественной серы: «Когда еще производилась работа, то находили светло-желтые полупрозрачные глыбы чистой горючей серы, которые весом были в несколько фунтов. Вообще добывали сей превосходной серы до четырехсот пудов ежегодно и с прочей нечистою серою топили» [idem : 288].

Паллас уточняет, что гипсовый камень, «самородную горючую серу содержащий, до сего времени ломали на самой лесистой вершине горы и от 5 до 7 сажений искали оной в разных глубоких ямах, *развалы* называемых. Неизвестно, кто сперва нашел сие натуральное сокровище. Много находится таких ям, в коих, трудясь тщетно, не находили горючей серы. Но может быть, сначала нашли серное гнездо близ поверхности» [idem : 287]. Далее Паллас сообщает, что «самая большая и богатая яма», находящаяся на вершине горы, достигает в глубину много более 6 сажений при длине 80 и ширине 10 сажений; серный камень в ней ломали на протяжении более чем 10 лет [idem : 287–288]. По оценке ХИ. Пандера, посетившего места бывших серных промыслов в 1862 г., глубина той каменоломни («развала») составляла до 8 сажений [Пандер Х., 1863 : 51].

Действительный статский советник В.Г. Ерофеев, летом 1877 г. осмотревший Серную гору («Серный шихан», как он его называет вслед за местными жителями), выдвигает версию, противоположную мнению Палласа и Пандера. Разносы являются не искусственными выработками, а обычными карстовыми воронками в гипсе, тогда как добыча серы производилась вышеупомянутыми подземными горизонтальными выработками («подкопами»), которые Б. Лясковский принял за соединительные ходы между шахтами-развалами [Ерофеев, 1878 : 67].

По убеждению Ерофеева, подкрепляемого мнением генерал-лейтенанта Озерского, эти подкопы «без сомнения, и служили для добычи серной руды. Самый большой из этих подкопов, называемый “водяным” имеет более 40 сажень в длину (задняя часть его завалена обвалившеюся породой), до аршина в высоту, а ширина его местами доходит до 3 сажень. Подкоп этот веден со слабым наклоном по гипсу, заключающему самородную серу. В расстоянии сажень 15 от входа в водяной подкоп находится небольшое, круглого очертания озеро весьма холодной воды, с очень слабым серным вкусом; глубина озера в середине около 12 вершков.

Вправо от него сделана выемка в гипсе, над которою опущена небольшая шахта, глубиною до 4,25 сажень и в 1,5 аршина в квадратном сечении; <...> она могла служить для очищения воздуха и облегчала доставку на поверхность серной руды, которую иначе приходилось бы возить по низкому подкопу сажень 15 лишних, а потом поднимать сажень 5 по весьма крутому откосу ямы. Предположение это получает тем большую вероятность, что трудно допустить, чтобы кто-либо нашел нужным углубить колодезь в 4–5 сажень в такой вязкой породе, как гипс и в таком безлюдном месте, как Серный Шихан. В другой яме, со дна ее, были ведены два подкопа, под острым углом друг к другу; потолок одного из них осел весьма ровною поверхностью, отчего с первого взгляда один подкоп кажется вдвое ниже другого, с ним смежного» [idem : 66–67].

Об активности серного промысла в первой четверти XVIII в. говорит тот факт, что многие разработки того времени сохранялись вплоть до 1930-х гг.: «По вершинам [Серных] гор и сейчас еще можно видеть завалившиеся шахты, открытые выемки и огромные отвалы, в которых попадаются мелкие обломки и целые глыбы разнообразных доломитов и белого гипса с вкраплениями серы. По стратиграфическому положению серосодержащие породы относятся к верхам верхнепермской толщи» [Бутров В.М., 1937 : 57].

Все три серных завода имели для национальной экономики стратегическое значение, поскольку за 20 лет работы обеспечивали 1/3 часть совокупного объема серы, потреблявшегося военной промышленностью в условиях шедшей тогда Северной войны [Кистенев В.В., 2009 : 12, 14]. Однако в 1764 г. последний из заводов (в Жигулевских горах) остановил работу и был закрыт, вскоре прекратилась и добыча руды [Поляков К.В., 1933 : 7]. По версии А.А. Азурбаха, причиной остановки работ на серном заводе являлась, с одной стороны, дешевизна привозной серы, но также и, с другой стороны, несовершенство технологий добычи [Арнольдов М., 1867 : 4].

Нельзя игнорировать и тот факт, что серный завод остановился после того, как был приватизирован в 1757 г. купцом Мартовым, который оказался не самым лучшим управленцем, потому-то, по мнению некоторых, «в непродолжительное время завод этот пришел в упадок от небрежности и нерадения» [Сырнев И.Н., 1901 : 416]. Это наводит на мысль, что причины падения серной промышленности в Поволжье коренятся в приватизации, которую в 1754 г. инициировал конференц-министр и сенатор, граф П.И. Шувалов (1711–1762), предлагавший разгосударствление целого ряда предприятий в пользу «эффективных менеджеров»:

«В царствование Елизаветы Петровны граф Петр Иванович Шувалов, пользовавшийся доверием императрицы и имевший, по своему высокому положению, большое влияние на дела государства, обратил свое внимание на горное и заводское дело. Он старался доказать, что горные заводы и промыслы при казенном управлении не достигают той степени развития, какой они могли бы достичь, находясь в руках частных людей. Мысль эта не нова и еще при императрице Анне Иоанновне ее выражал Бирон. Но последствия показали всю несостоятельность этого, вскоре осуществившегося предположения» [Лоранский А.М., 1873 : 8].

Х.И. Пандер указывает, что к его времени от производственного комплекса «сохранились только остатки печей и некоторые каменоломни, где добывается плитняк на пожог извести» (ниже д. Подгорье) [Пандер Х., 1863 : 50].

В 1855–1856 гг. самарский купец А. Светов попытался возобновить разработку волжской самородной серы у хутора Водина (тж. Водяной хутор, близ д. Смышляевки, в 28 км к северу от г. Самары) [Поляков К.В., 1933 : 7], «в вершине оврага Дубровского, на восточной опушке заказной рощи, называемой Дубровным колком» [Апраксин В., 1931 : 71–72]. Прииск Светова располагался «на откосе одного из воронкообразных провалов» [Ерофеев, 1878 : 68]. Содержащий серу пласт залегал в провале на глубине 6 м, «под глинистым мягким зеленоватого цвета рухляком. Сера заключается непосредственно пропластками в толще гипса, столь густо пропитывая породу, что кажется сплошной, или рассеяна крупными гнездами. Толщина серных пропластков изменяется от 4 до 12 см, таковые лежат в несколько рядов один над другим, и общая сложность их доходит до 50 см, даже до 70 см» [Апраксин В., 1931 : 72]. По описанию Ерофеева, добывавшаяся здесь сера была «иногда совершенно чистою, почти прозрачною, со свойственным чистой сере цветом; иногда же, особенно в прослойках, она имеет зеленоватый, или, зеленовато-серый цвет» [Ерофеев, 1878 : 68].

Но попытка предпринимателя оказалась безуспешной, поскольку сера здесь представляла собой не пласт, а гнездо; и за рассматриваемый период других попыток реанимировать серную промышленность на Волге не предпринималось. Это не помешало местным крестьянами вести мелкую самостоятельную добычу серы из заброшенных ломов: «Из расспросов от окрестных крестьян я узнал, что они пользуются этой серой, употребляя ее на обсерение спичек» [Арнольдов М., 1867 : 4].

Традиционно становление соляного дела в Понизовом Поволжье времен Московской Руси связывают с промыслом купцов Строгановых на Самарской Луке, пожалованных в начале 1580-х гг. от Иоанна IV Васильевича «Большой и Малой Солью на Волге» за присоединение Западной Сибири [Дубман Э.Л., 2012 : 179]. Гипотеза, однако, не находит подтверждений, документы об основании здесь поселений в XVII в. умалчивают о строгановском солеварении; так что упомянутые в летописи Большая и Малая Соль вполне могут оказаться промыслами у Нерехты, под Костромой [ibid.].

Поэтому остается принять, что начало соледобычи на Самарской Луке в московский период относится к первой трети XVII в., после почти полувекового (с конца XVI в.) развития на Средней и Нижней Волге (согласно «Казанскому летописцу», «под горами Девичьими и до Змиева камня и до Увека» [цит. по: Дубман Э.Л., 2012 : 162]) крупных «рыбных ловель» (рыболовецких промыслов), в первую очередь относящихся к богатейшим монастырским хозяйствам: нижегородских –

Благовещенского, Печорского, московских – Новоспасского, Чудова, звенигородского – Савво-Сторожевского, самарского – Сласо-Преображенского монастырей и др. [Дубман Э.Л., 1991 : 14]. Светскими конкурентами монастырей, получавшими жалованные «на воды», являлись промышленники из крупного купечества – такие, как Задорины, Климшин, Недоров, Светешников. С именем последнего – ярославского гостя Надеи (в крещении Епифания) Андреевича Светешникова связано основание в 1631–1632 гг. солеварного промысла, получившего название Надеинского (Надеино) Усолья [idem : 17; Дубман Э.Л., 1999 : 184].

Потребность в добыче соли объяснялась высоким спросом на этот продукт у рыболовецких артелей вследствие необходимости соления рыбы. В самом Надеинском Усолье в сер. 1680-х гг. на эти цели расходовалось за год до 3500 пудов [Дубман Э.Л., 1991 : 44]. Усолье занимало уголья от Ягодного ярка (впоследствии с. Ягодное) на «луговой стороне» через Волгу на «горную сторону» к устью р. Тукшума, впадающей в р. Усу, приток Волги, и охватывали всю западную половину Самарской Луки [Бахрушин С.В., 2002 : 259]. Откачка рассола велась на «Соляных горах», между правым берегом р. Усолки и северо-западной оконечностью Жигулей, где на ограниченной территории размещалось множество источников с 5%-ной концентрацией соли, питающихся через дислокационную трещину от линзы каменной соли в девонских слоях, лежащей под р. Подстепной [Ефимов П.Н., 1925].

«По всей вероятности, соленые воды этих ключей поднимаются из глубже лежащих слоев девона по трещине Жигулевского сброса, на линии которого ключи расположены. Окрестности Усолья вообще очень удобны для ознакомления с Жигулевской дислокацией; к югу от села везде обнажаются каменноугольные и пермские породы, а к северу – повсюду выходят на том же уровне меловые» [Милановский Е.В.(а), 1927 : 82].

Поиски рассола и проходка скважин осуществлялись Надеинскими работниками с помощью специального оборудования, представленного «щупом железным», земляными резцами, напарьями, «что проходят трубы деревянные», сверлами, желобами, «лапами», кирками и др. Работы по бурению колодцев и монтажу «трубной снасти» выполняли особые специалисты – «трубники» [Бахрушин С.В., 2002 : 259].

Трубная снасть, изобретенная в XVI столетии при освоении недр Прикамья, изготавливалась из дерева и представляла собой укрепление скважин, не пропускавшее рассол в грунтовые воды, что позволяло добывать соляной раствор не только «из верхней воды», но и из более глубоких горизонтов [Бублейников Ф.Д., 1956 : 27]. Первоначально Светешников также пытался применить технологии глубокого бурения в Усолье, повторяя опыт своих промыслов в Соли Камской и на Клевенском лугу (посад Большие Соли, или Великая Соль, в 2 верстах от берега Волги, между Костромой и Ярославлем [Заозерская Е.И., 1970 : 20–21]), но безуспешно. «Подобные попытки не могли дать положительного результата, так как залежи каменной линзы... находились далеко в стороне от места выхода на поверхность соляных ключей, а соленосные потоки, спускавшиеся под землей параллельно руслу р. Усолки имели небольшую мощность» [Дубман Э.Л., 1991 : 52].

Собственно откачка рассола из недр являлась лишь начальным этапом сложного производственного цикла, который осуществлялся в Усолье целиком и включал в себя также заготовку дров, выварку соли, наладку и ремонт оборудования. Поступавший из недр рассол посредством 8–10 «рассольных» (иначе «сливальных») колод поступал в корыта-приколочки (по 5–6 шт. на варницу), устанавливаемые непосредственно в варницах [Бахрушин С.В., 2002 : 259–260].

Единовременно в Усолье работало не более 6 варниц; за все время существования промысла были построены 10 варниц: две из них, стоявшие в степи, были разгромлены кочевниками, другие демонтировались и заменялись другими по мере истощения рассола или открытия новых «соляных жил». Варницы носили прозвища, как требовал обычай: «Гостеня» (видимо, в честь владельца – гостя), «Новик», «Приезжая», «Хорошова», «Волга», «Орел», «Любим» [ibid.]. В каждой такой варнице рассол из колод переливался в сковороды-црены мастерами-«сливальщиками» с помощью «ковшей сливальных», упомянутых в описях двух варниц; таковых ковшей применялось 5–6 шт. на одну варницу [Дубман Э.Л., 2012 : 199]. Площадь самарских цренов составляла 4 кв. сажени (ок. 16 кв. м), что больше, чем у цренов в усольях Западного Поморья (1,5–2 кв. саж., или 6–8 кв. м), но меньше, чем у цренов на варницах Камского Усолья (12–16 кв. саж., или 60–65 кв. м) [Дубман Э.Л., 2007 : 101]. За год в одной варнице производилось до 42 варь («нарядов») – операционных циклов по непрерывной выварке; каждая варя, примерно недельной продолжительности, давала 140–145 пудов соли [Смирнов Ю.Н., 1995 : 45].

Согласно путевым заметкам от 1669 г. парусного мастера Яна Стрейса, участника голландского посольства Кундраада ван-Кленка, соль не только варили, но и (в знойные летние дни) выпаривали под открытым небом: «...мы остановились у Соляной горы, <...> увидели много соляных котлов и котловин, где под жаркими лучами солнца образуются большие залежи соли, которые отправляют большими грузами вверх по Волге» [Стрейс Я.Я., 1936 : 98].

Изучение соляного промысла на Самарской Луке показало, что Усолье «не выделялось в ряду русских солеваренных центров, соответствуя общему технологическому уровню производства соли XVII в., и в то же время значительно уступая организации промыслов в Прикамье» [Дубман Э.Л., 2007 : 101]. В общей сложности солеваренный комплекс Усоляя отличался низкой производительностью, т.к. ежегодно давал 30–35 тыс. пудов, расчетный максимум – 60 тыс. пудов [Дубман Э.Л., 1999 : 192], а значит, занимал одно из последних мест среди других солеваренных центров европейской части России, не оказывая заметного влияния на экономику страны [Дубман Э.Л., 2007 : 101]. При этом по документам отмечается снижение эффективности усольского комплекса: первоначально производительность хозяйства достигала, вероятно, 50 пудов соли при одновременной работе 8 варниц; в 1650-х гг. получали 35–36 тыс. пудов на 6 варницах; в 1677 г. – до 30 тысяч пудов на 5 варницах; со вт. пол. 1680-х гг. – не более 23–24 тыс. пуд/год на 4 варницах [*ibid.*].

В 1659–1660 гг. «варничные заводы» были выкуплены у семьи Светешниковых государством за 6500 руб. и переданы в оброчное пользование звенигородскому Савво-Сторожевскому монастырю, а с 1710 г. отошли в собственность А.Д. Меншикову [Дубман Э.Л., 2012 : 181, 183].

В последней четверти XVII в. соляной рынок Надеинского Усоляя, несмотря на падение производства, охватывал значительную часть территории страны. До 70% добываемой соли продавалось непосредственно в Усолье, остатки вывозились для продажи в приписные монастыри, на Макарьевскую ярмарку, в Арзамас и т.д. «Например, в 1678–79 гг. на Макарьевскую ярмарку было вывезено 19.905 пудов соли, в 1680–81 г. в приписной Терехов монастырь Рязанского уезда 12.059 пудов. Значительную продажу соли вел также приписной Пурдышевский монастырь в Шацком уезде. Кроме указанных мест соль регулярно продавалась в Москве, в Звенигородском, Рязанском, Тамбовском, Юрьев-Польском уездах» [Дубман Э.Л., 1991 : 58]. Временный коммерческий успех объяснялся во многом тем, что Усолье являлось крупнейшим очагом промышленного солеварения в Пониловом Поволжье, т.к. в XVII в. на Эльтоне, Баскунчаке и даже на астраханских соляных озерах постоянные промысловые предприятия отсутствовали, лишь производились отдельные экспедиции за солью в окрестностях Астрахани [Дубман Э.Л., 2007 : 90, 104]. Это было связано с удаленностью этих озер, расположенных в пустыне, от водных путей.

(Впрочем, по мнению некоторых краеведов, уже в XVI в. соль добывалась на Эльтонском, Кордуанском, Баскунчакском и Чангагинском месторождениях, но эти факты пока не подтверждены, так что либо гипотеза неверна, либо объемы добычи были невелики, а сами по себе промыслы опять же носили характер спорадических экспедиций [Дубман Э.Л., 1999 : 38]).

В конце XVII в. Соль Надеинская пришла в упадок; после смерти Петра I кризис продолжился, о чем говорит изданный при Екатерине I «Устав о соляных промыслах» (1727), относящий Усолье к числу заводов, которые следует поддерживать в производстве или вновь запустить [Дубман Э.Л., 2012 : 195].

П.С. Паллас, посетивший с. Усолье 13 мая 1769 г., констатировал ликвидацию промысла: «По определению соседственной канцелярии не в давние времена помянутая соловарня уничтожена и ключ был загачен, но после опять начал бить многими малыми жилами между камнями, и на дне садится беловатая материя с запахом горючей серы. Вода, из сего ключа текущая, содержит в себе несколько черной едкой египетской соли, сильно пахнет горючею серою и по известной химической мере весом до шести лотов» [Паллас П.С., 1773 : 258].

В рукописи надворного советника Т.Г. Масленицкого «Топографическое описание Симбирского наместничества» (1785) засвидетельствованы нерабочие остатки варниц близ Усоляя в 1783 г. [Масленицкий Т.Г., 1791 : 214; Ромашин И.С., 1961 : 14]. Похоже, со вт. пол. XVIII столетия ни государство, ни частные владельцы не производили здесь добычи соли. Однако соляными источниками еще долго пользовались для личных нужд местные крестьяне, называвшие Надеинские колодцы «трубами»: «В настоящее время вода из этих труб берется крестьянами на варево, так как она до того солонна, что при варке из нее кушанья не нужно вовсе употреблять соль» [Арнольд М., 1867 : 5].

Еще в начале XX в. суточный дебит источников составлял 45.360 ведер 5%-ного рассола, или 1722 пуда (283 ц) соли, отчего в 1920 г., на исходе Гражданской войны, Сызранский уездный совнархоз для ликвидации товарного дефицита организовал здесь выварку соли на железных сковородах, подогреваемых кострами [Апраксин В., 1931 : 43, 76]. Совнархозом производилось таким образом по 8 пудов соли ежесуточно [Путилов А.И., 1927 : 22].

Информация о других горных промыслах того времени в Пониловом Поволжье скудна. Есть упоминания о том, что в Надеином Усолье мог работать кирпичный завод, благодаря чему хозяйство Светешникова в 1646 г. владело 4000 шт. кирпича «жженого, целого и ломаного» [Дубман Э.Л., 2012 : 265]. Таково косвенное свидетельство добычи глины в сер. XVII столетия. Позднее, в начале XVIII в., масштабы добычи глины выросли по мере развития серного промысла, т.к. кирпичи для постройки

серного завода и кладки печей, плавильные горшки-«булакры» и соединяющиеся с ними глиняные трубы были «из тамошней глины сделанные» [Паллас П.С., 1773 : 285]. Ведущим источником глины служили средне- и верхнеюрские отложения Самарской Луки.

Также П.С. Паллас в окрестностях Усоляя, у подножья Соколей горы, отметил следы старинной каменоломни – «пещеры», где «большой камень ломали» (фузулиновые известняки верхнего карбона). Дата производства работ путешественнику не была известна, однако наиболее вероятно, что известняк добывали для постройки каменного основания местной церкви, ко времени визита Палласа (1769) заброшенной и полуразрушенной [idem : 258]. Логично предположить, что каменное основание церкви было заложено в период наивысшего расцвета села, т.е. где-то в третьей четверти XVII в.

Нельзя забывать, что происходившему на протяжении вт. пол. XVII в. расширению крупного монастырского землевладения на земли Самарской Луки и южнее – от Сызранского острова и вдоль всех Змеевых гор – сопутствовала организация развитого мукомольного хозяйства в Сызрани, Кашпуре (Кашпире), Хвалынском уезде [Перетяткович Г., 1877 : 243–244], упоминаемая в писцовых актах и сигнализирующая о начале производства в этих местах жернового камня, в качестве сырья для которого употреблялся палеогеновый и верхнемеловой песчаник.

Песчаник, непригодный для производства жерновов или точильного камня, употреблялся как «бутное камень», т.е. булыжник на фундаментах крупных зданий. Спрос на это «камень» в Поволжье резко подскочил в 1696–1697 гг., когда началась перестройка Русского гостиного двора в Астрахани: из документов местной приказной палаты следует, что подворье возводили на бутовом основании, стройматериал для которого было приказано возить едущим вниз по Волге «торговым людям», вероятно, в качестве повинности, из-за нехватки природного строительного камня в окрестностях города [Гусарова Е.В., 2009 : 73]. Очевидно, что потребное для строительных целей «бутное камень» ломали выше вдоль волжского берега, особенно на участке от Царицына до Камышина, где палеогеновые песчаники встречаются в большом количестве и добывались издревле. Известно, что ломки песчаника царицынского яруса в балках Прямая, Песчаная и Почтовая близ с. Водяное (Водяной Буерак тож, Царицынского уезда) еще в конце XIX в. продолжали снабжать Астрахань строительным камнем. Промыслом занимались зимой малоимущие крестьяне; добытый песчаник низкого качества продавался камнеторговцам по 18–25 руб. за кубометр, камень хорошего качества шел на изготовление 5–7-пудовых жерновов цилиндрической формы [Минх А.Н., 1895 : 127].

П.С. Паллас в рапорте №13 от 28 мая 1769 г. в Академию наук приводит сведения о том, что рудокопами серного завода (т.е. в Петровскую эпоху) производилась также добыча «гагата», который в изобилии встречается в Жигулевских горах. Гагат поступал на завод, где из него «гнали горное масло, применявшееся в артиллерии, а бывший сызранский купец Шлигин на основании указа стал изготовлять из него черный сургуч» [Осипов В.И., 1993 : 76]. Ко времени визита академика на завод гагат никак не применялся, в том числе купец «уже много лет как тоже забросил свой малый промысел»; гагат собирался лишь кузнецами в качестве заменителя смолы для чернения железа и крестьянами, которые растапливали гагат в дегте для смоления лодок [ibid.].

По всей вероятности, речь идет не о настоящем гагате (ископаемом угле), но о твердом битуме. Это подтверждается более поздним указанием штабс-капитана А.Р. Гернгросса о добыче асфальта на Самарской Луке, в окрестностях с. Костычей, который «кузнецы употребляют... для воронения железных изделий, что предохраняет их от ржавчины и придает им более приятный вид» [Гернгросс, 1837 : 414]. К тому же времени относится свидетельство художников, братьев Г.Г. и Н.Г. Чернецовых, совершивших в 1838 г. первое в истории русского искусства «живописное путешествие» по Волге (от Рыбинска до Астрахани). Описывая «Костычевские горы» (Жигули близ с. Костычей), братья замечают: «Тут мы находили асфальта, который жители называют дикою смолою; здешние кузнецы употребляют его, растопя, для покрывания своих изделий» [Чернецовы Г. и Н., 1970 : 116]. Об аналогичном использовании асфальта, добываемого в Пустыльном овраге на окраине Костычей, сообщал значительно позднее М. Арнольд: «Местами попадаетея вкрапленный в желтую глину, а также прослойками в известняке и чистый асфальт, или, как его здесь называют, сургуч. <...> Здешний асфальт тоже хорошо известен сызранцам; тамошние купцы приезжают сюда набирать его для чернения железа» [Арнольд М., 1867 : 3].

Известно, что в те же годы (после 1711 г.) одновременно с серой в гипсолонках Серных гор велась добыча марьиного стекла (пластинчатых монокристаллических полупрозрачных агрегатов гипса) для личных нужд поселян – для изготовления оконных стекол. П.С. Паллас называл такие агрегаты селенитом, или селенитовой слюдой: «Иногда попадались в гипсовом камне большие плиты селенитовой слюды, которая еще и ныне находится в окнах у живущих мужиков в Серном городке, Подгорах и Рожествине» [Паллас П.С., 1773 : 288]. Акад. И.И. Лепехин называл эту породу прозрачным гипсом, или зеркальным камнем (*Lapis specularis*), полагая, что признавать ее за слюду неправильно [Лепехин И.И., 1771 : 236]. О данном крестьянском промысле позднее сообщал штабс-

капитан А.Р. Гернгрос, называя марьино стекло «неразлучным спутником алебаstra»: «Прежде употребляли селенит этот вместо стекла, вставляя его в окна; ныне же находится он в меньшем количестве, и остается без всякого употребления» [Гернгрос, 1837 : 420]. Марьино стекло встречается гл. обр. в гипсах казанского яруса.

Собственно гипс тоже представлял промышленный интерес наряду с самородной серой, которую он вмещал. Со времен Петра I гипсолонки появляются в пределах современных Волжского, Сергиевского и Ставропольского районов Самарской обл. [Бухман Л.М., 2016 : 63]. Гипс служил исходным сырьем для производства алебаstra, значение которого возрастало с зарождением каменного и кирпичного строительства, в первую очередь культового (церковного), начавшегося в Понизовом Поволжье с конца XVII в. (пример: Троицкий собор в Саратове) и получившего дальнейшее распространение с 1710-х – 1730-х гг.

Известно, что уже в 1710-х гг. в Симбирской губернии насчитывалось свыше двух десятков каменотесов. Об этом свидетельствуют данные о мобилизации рабочих Ближней канцелярией на постройки в Азове в 1711 г. Разверстка по губерниям составляла (ПСЗ, т. IV, Ха 2380): Симбирская – 19 человек, Киевская – 12, Архангельская – 38, Азовская – 16, Смоленская – 18, Казанская – 42, Московская – 90, Петербургская – 65. Так как администрация Петербургской губернии ходатайствовала об освобождении ее населения, то нехватку рабочих рук скомпенсировали за счет остальных губерний, что позволяет судить о значительном числе каменотесных мастеров в Среднем Поволжье [Сперанский А.Н., 1930 : 205].

**3.3. Поволжье в XVIII – первой половине XIX столетия.** После угасания на рассматриваемой территории серного и соляного промыслов развитие здесь горного дела в направлении дальнейшей индустриализации приостанавливается, зато по мере подъема каменного строительства постепенно возрастает значение крестьянских кустарных промыслов по ломке строительного и бутового камня, добыче глин, обжига извести и т.д. Как указано выше (см. п. 3.1), каменное строительство первично являлось по преимуществу церковным, его рост начинается с 1730-х гг., что отчасти связано с началом сооружения новой (Закамской) оборонительной линии в Заволжье с 1732 г. [Дубман Э.Л., 2004]. Так, в 1739 г. в Казанской епархии на Средней Волге каменные церкви имелись при: Вознесенском мужском монастыре близ Сызрани, Богородицком девичьем монастыре при г. Сызрани, Благовещенском мужском монастыре близ Симбирска (также в описи упоминается каменная ограда) [Холмогоров В., 1898 : 140, 143–144]. В самом г. Симбирске, согласно рапорту для Правительствующего Сената, составленному в 1765 г. подполковником А. Свечиным, который был командирован в Поволжье Комиссией «для ревизования сеенных, посаженных и подчищенных дубовых рощ, также и для свидетельства диких лесов», в 1743 г. насчитывались уже 2 каменные церкви, а в 1765 – 14 храмов, из которых 2 соборных и 12 приходских [Зерцалов А.Н., 1896 : 7].

Сравнительно слабо изучены горные промыслы немецких колонистов, заселение которыми Нижнего Поволжья началось после издания 22 июля 1763 г. Указа «Об учреждении Канцелярии опекунства иностранных колонистов» и манифеста «О дозволении всем иностранцам, в Россию въезжающим, поселяться в которых губерниях они пожелают и о дарованных им правах» [Плеве И.Р., 2008 : 49]. Не выяснено, в каких случаях местные полезные ископаемые добывались колонистами самостоятельно, а в каких – русскими крестьянами, работавшими на иностранных переселенцев. Вероятно, какое-то время колонисты не занимались горными промыслами, т.к. в первых пяти колониях в 1764 г. все строительные работы выполняли русские мастера из сел Саратовской губернии (Новых Бурас, Нижней Добринки и т.д.) – 600 плотников и 300 кирпичников [idem : 106]. Судя по всему, лишь с рубежа XVIII–XIX вв. начинается самостоятельная разработка немцами нижневолжских месторождений строительного сырья, в т.ч. шоколадных глин хвалынского яруса с берегов Сарпы (для производства кирпича) и палеогенового «дикаря»-песчаника с берегов Волги для возведения жилых и хозяйственных построек [Порох А.Н., 2006 : 102].

**3.3.1. Добыча карбонатных пород.** Правый берег Волги со вт. пол. XVIII и особенно на протяжении всего XIX в. представлял собой зону концентрации промыслов по добыче известняка, доломита, мергеля и мела. В первую очередь карбонатные породы, особенно мел, шли на изготовление (обжиг) так наз. «кипелки», т.е. чистой извести, которую обжигали в печах, используя в качестве горючего сызранскую природную нефть; мел также мог использоваться для изготовления краски, которая находила сбыт в Астрахани [Антипов И.А., 1895 : 221–222].

Выжигание извести являлось одним из самых распространенных горных промыслов в Ульяновской губернии; вдоль Волги добыча камня велась на линии ниже Ульяновска до Климовки и на запад к реке Сызрану (земли Симбирского, Сенгилеевского и Сызранского уездов) – в каменноугольных и пермских отложениях Жегулевского массива, использовались преимущественно фузулиновые и плотные твердые известняки, а также, разумеется, мел, который не только потреблялся на месте и продавался в другие губернии [Путилов А.И., 1927 : 19].

Вверх по Волге от Симбирска «всюду встречаешь ямы, в которых добывается меловой мергель, тут уже не покрытый наносом. Он добывается для приготовления шоссе в городе; для чего, впрочем, из Погребов привозится и другой материал – сливной желтовато-серый песчаник» [Барбот де Марни Н., 1874 : 169].

Важнейшие очаги добычи и обжига от Симбирска до Сызрани в XIX в.: с. Криуши (Тушна), с. Шиловка, г. Сенгилей, с. Тумкино, с. Новодевичье, с. Ивашкино (Сызранского уезда) [Путилов А.И., 1928 : 47; Ромашин И.С., 1961 :12; Сырнев И.Н., 1901 : 405]. Ведущие объекты промысла – мел и мергель нижнемелового и туронского возраста. Шилковские меловые копи (с. Шиловка под Сенгилеем) считались богатейшими в губернии; «они принадлежат уделу и сдаются шилковским крестьянам за 700 руб. серебром в год. Мелу добывается ежегодно до 200.000 пуд, который отправляется почти исключительно из пределов губернии» [Арнольдов М., 1867 : 7].

В слободе Новодевичьей во вт. пол. XVIII в. меловые отложения не только давали сырье для обжига: здесь имелись бьющие «из мергельного мелу студенькие ключи, коих вода весьма известковата и, следовательно, к белению новин очень пригодна, да и жители по большей части к тому употребляют. Сии ключи прорыли глубокие рвы до самой Волги» [Паллас П.С., 1773 : 274–275].

Ниже Новодевичья начинается Самарская Лука, которая представляла собой сплошную вереницу ломок известняка: «Почти по всем склонам Жегулевских гор, на протяжении более ста верст, от с. Новодевичья вниз по Волге, часто встречаются либо ломки камня, который по большей части выходит к берегу в виде обнажений, или же громадные печи, устроенные из того же камня, для его обжигания. Добыванием и обжиганием камня занимаются местные крестьяне, особенно из села Жигулихи, находящегося против гор. Ставрополя» [Демьянов Г.П., 1898 : 223–224].

Детальный каталог важнейших местных ломок XIX столетия можно составить по сочинению М.Э. Ноинского «Самарская Лука» (1913):

1) село Жигули – Жигулевский овраг, открывающийся в Волгу при устье р. Усы; каменоломни находились на правом склоне оврага при устье отрога «Прутки» [Ноинский М.Э., 1913 : 159];

2) речка Крымза – «здесь имеются многочисленные каменоломни, в виде открытых карьеров, которые, начинаясь приблизительно на 1 вер. выше мельницы “Симонихи”, сопровождают берега на протяжении почти 4-х верст до мельницы “Ерамасихи”, или иначе Пильной. Отдельные карьеры редко функционируют более 2–3 лет. Значительное возрастание количества так называемого сноса при относительно небольшом даже углублении в сторону береговых уступов принуждает бросать старые карьеры; стены последних постепенно осыпаются и вскоре становятся уже не пригодными для исследования. Там, где в 1905 г. я видел совершенно свежие карьеры, весной 1912 г. трудно было найти даже небольшой выход коренной породы» [idem : 440];

3) речка Крымза при устье Каменного оврага (близ дороги на Сызрань) – «имеются очень большие, ныне уже заброшенные и отчасти обвалившиеся каменоломни. В 1903 и 1905 г.г. они еще деятельно разрабатывались» [idem : 442]. «У только что упомянутой Пильной мельницы весной 1912 г. владельцем этой местности г-ном Бочкаревым производилась крупная разработка камня для строящихся в Сызрани казарм» [idem : 443], однако большинство каменоломен, как подчеркивает автор, очень старые, добывался в них фузулиновый известняк;

4) в 6 верстах от Молодецкого кургана (окрестности с. Отважного) – обширные каменоломни заложены в нижней части высокого крутого мыса, вдающегося одной стороной в долину Волги, а другой в устье Яблонового оврага [idem : 27–28];

5) удельный кордон «Старая Отважная» – многочисленные каменоломни по добыче фузулинового известняка спириферового горизонта нижней перми; «они начинаются на высоте 30–40 м от уровня Волги и захватывают в общей сложности толщу приблизительно в 20 м» [idem : 50–52];

6) Липовая поляна в окрестностях с. Ширяева – каменоломни «расположены метрах в 40 над уровнем Волги, достигают местами 15–20 м в высоту и тянутся в виде ленты почти без перерыва от Липовой поляны до самого с. Ширяева» [idem : 55];

7) устье Ширяевского оврага, где расположено собственно с. Ширяево (Ширяев Буерак, Богоявленское):

«Жители его издавна занимались разработкой камня, а потому все горы в окрестностях села как на Волге, так и по оврагу почти сплошь покрыты каменоломнями. Впрочем, в настоящее время большинство их уже давно заброшено, так как теперь дело перешло в руки крупных предпринимателей, которые ведут выработку в немногих пунктах правильными открытыми карьерами. Самый большой из этих карьеров принадлежит г-ну Ванюшину. Он заложен на том обрывистом, высоком уступе, которым заканчивается, подходя к Волге, левый бок Ширяевского

оврага, и своей лобной открытой стороной обращен на В.Ю.В. В своем основании карьер имеет до 50 саж. в длину, высота же его достигает местами до 20 саж.

Здесь вырабатывают преимущественно мягкие светло-серые и белые фузулиновые известняки, легко поддающиеся обтесыванию и идущие на облицовку. Более твердые сорта идут на бут, а совсем мягкие дырчатые и щебень пережигаются на известь.

Саженьях в 200–300 к Ю.Ю.З. вверх по оврагу в том же левом боку его находятся еще более значительные по длине, но уже не такие высокие карьеры Ушковых. Последние вырабатывают исключительно самые чистые, почти совершенно свободные от посторонних примесей известняки, необходимые им для их химических заводов в Казанской и Вятской губерниях» [*idem* : 57–59].

Упомянутый карьер Г.С. Ванюшина снабжал сырьем размещавшийся здесь же известковый завод этого предпринимателя [Список..., 1913 : 238]. Также известно, что ширяевский известняк применялся для постройки быков железнодорожных мостов [Азанчеев Ю., 1894: 168]. Другим крупным заводчиком, наладившем в Ширяеве обжиг извести, был купец Макаров, чей завод на рубеже XIX–XX вв. ежегодно производил извести на 12 тыс. руб.; численность персонала завода составляла 30 человек [Сырнев И.Н., 1901 : 416]. Что же касается предприятий купцов Ушковых, то необходимо также упомянуть разработку камня в их образцовом имении в с. Рождествено, напротив Вислого Камня (ниже Барбашиной поляны, на правом берегу Волги) [Сырнев И.Н., 1901 : 420].

Кроме того, в Ширяевском овраге выходят залежи сахаровидного доломита, который местами превратился «в тонкий доломитовый песок или пепел, местные жители называют его “белой глиной” и употребляют для беления печей» [Ноинский М.Э., 1913 : 181];

8) Царев курган на левом, противоположном с. Ширяево берегу Волги; по образному высказыванию Ноинского, «курган сверху до низу покрыт каменоломнями» по добыче светлосерых фузулиновых известняков и мягких серых доломитов, в т.ч. «сахаровидных» (верхний карбон) [Форш Н.Н., 1937 : 53]:

«...каменоломни сосредоточены на южной и западной стороне кургана, северная же и северо-восточная стороны покрыты осыпями и отчасти заросли лесом. В настоящее время выработка сосредоточена главным образом в самом основании кургана. Здесь имеется целый ряд открытых карьеров, начинающихся на уровне долины и поднимающихся местами почти на 15 м вверх.

Выше этой длинной полосы нижних карьеров выработка ведется в небольших каменоломнях, которые там и сям разбросаны на различных уровнях по всей юго-западной половине кургана.

Наконец, ближе к вершине имеется вторая длинная полоса правильных карьеров, ныне, впрочем, уже давно заброшенных» [Ноинский М.Э., 1913 : 65].

Известняк из Царевщины, из Ширяева и соседних территорий Жигулевских гор употреблялся, помимо прочего, для мощения улиц Самары, на цоколи церквей и домов, быки для железнодорожных мостов [Ососков П.А., 1892 : 8, 59]. Конкуренция известняку со стороны булыжника возникает только в 1890-е гг., первые пробные попытки мощения самарских улиц булыжником относятся к 1891 г., когда, согласно Отчету о деятельности Самарской городской управы, было «проведено мощение булыжником улицы против здания городской управы, полиции и Троицких корпусов... Практика показала, что замощение этим камнем имеет громадные преимущества перед всякими другими способами: больше выходит мостовой, против обыкновенного жигулевского камня, булыжник не подчиняется действию атмосферы, удару копыт и не дает пыли» [цит. по: Завальный А.Н., 2004 : 47]. Несмотря на это известняк не сразу сдал позиции, что видно, например, из постановления Самарской городской Думы от 22 июня 1895 г. по устройству и содержанию тротуаров в г. Самаре. Согласно постановлению, домовладельцам вменялось в обязанность устраивать на центральных улицах тротуары шириной от 4 до 5 аршин «из белого, плитного, правильной тески камня или асфальта» (на окраинных улицах допускалось использование кирпича или песчаника – «железняка и простого плитного камня») [*idem* : 171].

В том числе, царевкурганский известняк серый, довольно мягкий, использовался для сооружения быков Сызранского Александровского моста через Волгу, строившегося с 17 августа 1876 г. по 20 августа 1880 г. и названного в память 20-летия царствования императора Александра II [Азанчеев Ю., 1894: 168; Сырнев И.Н., 1901 : 441]. «Вся каменная кладка в опорах моста, за исключением облицовки ледорезов и подферменных камней, которые сделаны из выборгского гранита, выведена из местного жигулевского известняка» [Сырнев И.Н., 1901 : 441].

9) Козьи Рожки, местность от устья Ширяевского до устья Крестова оврага, впадающего в Волгу в 4 верстах ниже с. Ширяева – непрерывная линия каменоломен, преимущественно заброшенных, на 40–45 м выше уровня Волги [Ноинский М.Э., 1913 : 78, 83, 84]; в устье Крестова оврага в пер. пол. XVIII в. располагался Серной городок (см. п. 3.1);

- 10) Усинский курган при р. Усе – каменоломни имеются по юго-западному склону [*idem* : 150];
- 11) с. Отважное – «в старых полуобвалившихся каменоломнях на высоте 6–8 м от дна оврага выступает уже более низший горизонты светло-серый и белый фузулиновый известняк с члениками криноидей и обломками кораллов» [*idem* : 173];
- 12) с. Березовка – старая, осыпавшаяся каменоломня имеется в 100 саженьях от села, вверх по воложке [*idem* : 278];
- 13) Шоркин овраг близ с. Березовки – по правому склону второй из вершин оврага, ближайшей к селу, над дорогой из Березовки в Усолжье имеются многочисленные каменоломни [*idem* : 281].

В окрестностях г. Самары добывался пермский известняк двух сортов – «более плотный, сероватого цвета с темными прослойками и менее твердый, оолитового сложения», [Азанчеев Ю., 1894: 168]. Камень употреблялся в кладку мостовых устоев и другие сооружения по Оренбургской железной дороге [*ibid.*], а также на плиты для тротуаров, но оказался непригоден для мощения улиц города «из-за мягкости, тонкослоистости и неоднородности» [Ососков П.А., 1892 : 8]. Промыслы зародились еще в XVIII в.; так, акад. Паллас сообщает о добыче известняка в пригороде Самары Алексеевске: «В той горе, на которой построен тот пригород, ломают мягкий белый известковый камень, из коего жители делают разные мелочные вещи» [Паллас П.С., 1773 : 295]. Некоторое сокращение этих промыслов происходит после 1893 г. из-за экологической политики Самарской городской Думы, которая, стремясь уменьшить «порчу» волжского берега, наложила запрет на разработки известняка вдоль берега на участке «от мельницы купца Шадрина до оврага кумысного заведения Постникова» [Завальный А.Н., 2004 : 126]. При этом продолжалась работа каменоломен по добыче известняка и алебастра вверх по течению р. Самары, от Колесникова оврага до оврага Тепленького [*ibid.*].

В обнажениях на берегах р. Сызрани добывался пропитанный асфальтом известняк для мощения улиц в г. Сызрани: «В камне, приготовленном для мощения сызранских улиц, можно найти значительные его [асфальта. – С.Б.] признаки» [Арнольд М., 1867 : 15–17].

Крупным центром добычи карбонатных пород южнее Сызрани являлись горы вокруг Хвалынского. Детальное описание кустарного промысла по ломке и обжигу хвалынского мела составлено П.В. Кондратьевым на примере селений Собакино и Давыдовка Барановской волости, жители которых добывали мел из отложений, обнажающихся на склонах Собакинской и Давыдовской гор [Кондратьев П.В., 1906]. Известковый промысел (т.е. добыча и обжиг мела на известь) сложился здесь на рубеже XVIII–XIX вв., и по состоянию на начало XX в. из 265 хозяйств, составляющих оба селения в совокупности, 238 хозяйств (90%) были заняты этим промыслом [*idem* : 111]. Техника за столетие существования промысла несколько не изменилась: мел ломался ломом, пешней и лопатой, извлекался из штолен руками и обжигался в земляных ямах вместимостью 50–100 пудов. В сер. XIX в. промысел не был столь многочисленным, носил характер мелкокустарного, поскольку занимались им лишь малоземельные семейства; в те времена добыча велась артелями без привлечения наемных рабочих [*idem* : 112].

Готовая известь сбывалась в Кузнецкий, Сердобский и Петровский уезды, вывозилась гужем. Но во вт. пол. XIX в., после прокладки Сызрано-Вяземской железной дороги артельщики стали выходить на новые рынки, в первую очередь – Пензу, что ведет к расширению промысла. С появлением Рязано-Уральской дороги происходит дальнейшая деформация рынков: старые саратовские рынки оказываются почти полностью заброшены (особенно Сердобский и Петровский), т.к. отсюда хвалынский мел вытесняется вольским, зато открывается доступ к более выгодным растущим рынкам [*ibid.*]. Расширенно сбыта способствовало то, что часть местных зажиточных крестьян перешла в скупщики. Экономический рывок привел к тому, что обжиг в ямах уступил место обжигу в каменных горнах вместимостью 2550–3000 пудов [*ibid.*]. Рост капитального каменного строительства в Саратовской губернии с 1900 г. и перестройка Пензы после пожара 1902 г. дополнительно стимулировали расширение хвалынского известкового промысла.

Внутри промысловиков сложилась отраслевая структура с функциональным разделением труда: 89 хозяйств ломали мел, 70 хозяйств выжигали известь, 79 хозяйств осуществляли извоз готовой извести на станцию «Ключики»: «Все эти три категории промышленников зарегистрированы отдельно, как занятые совершенно отдельными промыслами. Нужно заметить, что в 3-ю категорию промышленников [извоз. – С.Б.] не попало ни одно хозяйство, которое бы занималось кроме извоза и добыванием мела; между тем как среди хозяйств, занятых обжиганием извести многие занимаются и извозом» [*idem* : 112–113]. В то же время крестьяне, занятые обжигом, обычно не занимались ломкой мела: лишь 17 хозяйств из 70 (24%) обжигали мел, который добывали сами, а остальные хозяйства закупали мел у профессиональных камнеломщиков [*idem* : 115].

Ломка мела велась зимой в штольнях, летом – в штольнях, штреках и открытыми работами, однако летом подземные работы осуществлялись лишь там, где залежи были достаточно мощными и не

представляли угрозы обвала [idem : 116]. Длина штолен составляла 15–20 сажень при ширине 5–6 сажень. Крестьяне не проходили более протяженные штольни, т.к. это повышало риск обвалов и вдобавок снижало производительность труда (а значит, выгодность) из-за ручной передачи кусков мела на поверхность. Шахтеры работали артельно, по 3–6 человек; артели для обжига включали обычно 4–5 человек и одного «коннорабочего», в обязанности которого входила подвозка валежника, соломы, глины, воды и т.д. [idem : 118]. Глина в смеси с соломой требовалась для обмазки горна, чтобы он сохранял тепло, при этом на один горн уходило до 15 возов глины, до 1 воза соломы и не менее 6 бочек воды. П.В. Кондратьев сообщает, что глину для горна, белевшую после обжига, было очень трудно отличить от извести, поэтому такая глина использовалась для фальсификации извести [ibid.]. Приготовление извести («выжигание горна» на профессиональном языке артельщиков) производилось в течение 4–5 дней.

В начале 1890-х гг. ломка хвалынского мела приобрела некоторые признаки капиталистического производства, которое приносило доход как купечеству, так и городскому бюджету. В частности, с 1890 по 1892 гг. право на выломку мела в принадлежащих городу горах приобрел на тендерных торгах хвалынский купец И.А. Усков, заплативший за это, согласно «Смете расходам и доходам г. Хвалынска», 310 руб. за каждый год. Накануне мировой войны, в 1913 г., бюджет получал почти вдвое больший ежегодный доход от выломки мела – 612 руб., что более чем в 4 раза превышает доходы от выломки бутового и булыжного камня в городских дачах (150 руб.) за тот же год [Пучкова О.В., 2012 : 55]. Но при этом в 1905 г. чисто промышленный характер носили лишь 2 хозяйства из 89 хозяйств шахтеров; остальные 87 хозяйств продолжают заниматься земледелием, в т.ч. даже безлошадные, из которых 8 шахтерских хозяйств вынуждены сдавать землю в аренду, а еще 7 хозяйств нанимают батраков, т.к. самостоятельно не в состоянии возделывать землю, но при этом не оставляют сельского хозяйства полностью [Кондратьев П.В., 1906 : 119].

В совокупности ломки Хвалынского уезда в 1890-х гг. давали мелового камня: 250.000 пудов в горе Богданихе, близ уездного города; 600.000 пудов при деревнях Собакиной и Давыдовке Барановской волости [Азанчеев Ю., 1894: 177].

Также в окрестностях Хвалынска добывались мягкие белые мергели верхнемелового возраста, которые шли на изготовление сырцовых кирпичей для постройки нежилых зданий [Разсудов Н.И., 1901 : 101].

Южнее Хвалынска вдоль Волги в пределах Саратовской губернии мел активно добывался в следующих населенных пунктах: Вольск, Сосновка, Мордовка, Ахмат, Меловая, Банное (Нижняя Банновка), Лапоть [Антипов И.А., 1895 : 221–222].

В северо-восточной, гористой части г. Вольска мел, мергель и прочий строительный камень добывался издавна и в больших количествах, благодаря чему этот город стремительно вырос из бывшего села Малыковки в конце XVIII в. за счет развернутого каменного строительства. Важнейшие минеральные ресурсы привязаны к свитам: мергель – к банновской (турон), вольской (коньяк), сенгилеевской (нижний кампан), терешкинской (верхний кампан); мел – к карсунской (верхний кампан) и радищевской (маастрихт) [Сельцер В.Б., 2016 : 20–21]. Главный вид кустарных горных промыслов в XIX в. – добыча мела для обжигания на известь, ежегодное производство которой в 1890-х гг. достигло 24.000 пудов [Азанчеев Ю., 1894: 176]. Мягкий мел (напр., с месторождения «Попово блюдечко») перерабатывался частью на известь, а частично применялся жителями Вольска и уезда для побелки [Челинцев В.В., 1920 : 11–12].

Как и на Самарской Луке, печи для обжига извести являлись непременной частью здешнего антропогенного ландшафта и нередко упоминаются в записках путешественников. Например, у К.М. Бэра в дневнике первого путешествия для исследования рыболовства на Каспии и нижней Волге (июнь – декабрь 1853 г.) за датой 21 июля так описываются окрестности г. Вольска: «...я совершил небольшую прогулку на берег, на меловые горы. Известково-обжигательная печь обрушилась; одна стенка ее построена снова» [Бэр К.М., 1984 : 76].

В селе Рыбном Белгороднинской волости (Рыбинка, Рыбнинское, Рождественское, в XVIII в. – дворцового ведомства Рыбная слобода) проживали крестьяне на дарственном наделе, лишь четверть которого составлял чернозем, а оставшиеся 3/4 надела, ближе к Волге, занимала «хрящеватая почва» (мел, мергель), что вынуждало местное население промышлять обжигом извести [Сборник..., 1892 : 325]. Ежегодное производство извести в 1890-х гг. в селе достигало 35.000 пудов [Азанчеев Ю., 1894: 176].

В Камышинском уезде Саратовской губернии добыча мела для получения извести и алебастра была сосредоточена в северной части – в Банновской волости, богатой выходами мел-мергельных отложений турон-коньякского возраста, гл. обр. при селах Золотое и Лапоть (при советской власти – Белогорское) и дер. Нижней Банновке (местное название – Ватага, ныне все поселения в составе

Саратовской обл.). Совокупное производство извести в волости составляло в год 80.000 пудов по состоянию на 1890-е гг. [Азанчеев Ю., 1894: 176–177; Минх А.Н., 1895: 65, 204].

По земской переписи 1886 г., в с. Лапте данным промыслом занимались 1 каменотес и 6 крестьян на обжиге. «Крестьяне села Лапоть начали заниматься обжиганием извести около 1860 г. по указанию одного "верхового жителя"; мел для этого берут с гор при реке Волге; 10 домохозяев имеют свои горны, всего 28 печей вместимостью каждая до 2000–2500 пудов извести; 3 домохозяина выжигают известь, работая в чужих горнах. Кроме того, есть еще 13 человек подрядчиков, нанимающихся "от горна" наломать мелу, нагрузить и выгрузить горн; подрядчики эти уже со своей стороны нанимают рабочих. Работают при выжигании мужчины и женщины. За добывание мела обществу ничего не платят. Известь продают в Камышине, Дубовке, Астрахани, а также в других местах, лежащих вниз по течению Волги; цена пуда извести 9–13 копеек. В последнее время этот промысел начинает падать вследствие дороговизны дров и конкуренции верховой "Жигулевской" извести, которая продается дешевле» [Минх А.Н., 1901: 560]. Известно, что известь из Лаптя отправлялась вниз по Волге – в Камышин и Астрахань; в овраге Тюрьма до сих пор сохраняется горно-геологический памятник тех промыслов – печь для обжига мела [Иванов А.В., 2015: 108–109].

Южнее карбонатные породы становятся редки, отчего промысел угасает; лишь в Дубовке в 1897 г. функционировал один алебастрово-обжигательный и известковый завод [Минх А.Н., 1898: 257, 259].

3.3.2. *Добыча песчаников.* Песчаник, обычно называвшийся волжскими крестьянами «дикарем», являлся вторым по значимости минеральным сырьем после карбонатных пород. Быстрый рост его добычи начался очень рано, еще в XVII в., едва богатый хлеб Симбирск превратился в житницу для Астрахани и центр московской колонизации Низового Поволжья, попутно трансформируя внутренний всероссийский рынок [Ромашин И.С., 1961: 6]. Число мельниц здесь неуклонно росло, в 1783 г. их насчитывалось 735 (водяных 662, ветряных 73), не считая 94 толчеи [idem: 14], что требовало развития промысла по добыче жернового (молового) камня. Производство последнего (а заодно точил и брусков) сосредоточилось в селах Ясашная Ташла, Новодевичье, Кашпир, Костычи, Алешкино [idem: 11]. Продукцией снабжалась вся Саратовская губерния и многие губернии вверх по Волге.

На севере Симбирской губернии промысел был развит слабо, хотя известен карьер вблизи с. Ундоры, где ломали жерновой камень [Андреев С.А., 2010: 17]. Однако одним из крупнейших центров по добыче палеогенового песчаника в губернии являлся водораздел Волги, Свяги и Усы, при этом лучший камень, как считалось, добывается в Ясашной Ташле и ее окрестностях – близ деревень Артюшкина и Алешкина, сел Тушны, Михайловки, Скрипина, Трубетчина, Смышляевки, Троекуровки, Белого Гремучего Ключа и др., в верховьях р. Усы [Путилов А.И., 1927: 21; Путилов А.И., 1928: 41]. Расцвет промыслов берет начало в 1868 г.; тогда же начинается специализация поселений: разработки жернового камня ведутся гл. обр. в Тушне, Ясашной Ташле, Скрипино, Трубетчино, Смышляевке, Троекуровке; разработки точильного камня – при с. Малая Рязань [Путилов А.И., 1928: 47]. Здесь же добывали бутовый камень для строительства Симбирска [Ромашин И.С., 1961: 12].

Наиболее знамениты были крупнейшие селения на р. Ташле (приток Свяги) – Солдатская Ташла и Ясашная Ташла (в 10 верстах от Волги), где производилась добыча и выделка жерновых камней, точил и брусьев, причем одних жерновов изготовлялось несколько сотен ежегодно на сумму свыше 10 тыс. руб. [Сырнев И.Н., 1901: 404].

На крутом правом берегу р. Тушны, против с. Артюшкина, а также севернее Артюшкина, у хутора Смородина (карьер «Кучуры») крестьяне добывали посредством взрывных работ голубовато-серых, реже темно-серый песчаник сызранского яруса на бутовый камень, особенно востребованный во время постройки Московско-Казанской железной дороги, и на цокольный камень для сооружения мостов через Волгу и Свягу под Симбирском [Милановский Е.В., 1928: 11–12]. Для большего здешний песчаник мало годился. Тем не менее к обоим карьерам в свое время были подведены железнодорожные ветки. «Этот камень отличается прочностью, способностью хорошо сопротивляться выветриванию и красив в обработанном виде. Кроме применения для цоколей и облицовки, он употреблялся для выделки жерновов. В момент посещения, нам пришлось видеть полуобработанные жернова из этого камня. Но по отзывам мастеров, изготовляющих жернова в Ясашной и Солдатской Ташле, этот сорт камня недостаточно "мякотел" для жерновов, т.е. слишком тверд и сильно цементирован, благодаря чему при размоле он сам быстро полируется и начинает мять и давить зерно, не размалывая его в муку» [idem: 13].

Ясашная Ташла лежит на левом пологом склоне р. Ташлы, изобилующем холмами, которыми обозначены гребни водоразделов. Главные разработки сосредоточены в 6–8 км от села в упомянутых холмах, некоторые из которых носили собственные названия: горы Барская, Суrowsкая, Долгая, Чамбильская, «Вышка». Кроме того, ташлинцы ломали песчаник в Кучурском карьере на Мокрой поляне (в направлении на с. Кучуры). Все разработки были открытыми; добывались два сорта

песчаника в классификации кустарей-каменотесов: «цокольный» (твердый сливной или полусливной) и «жерновой» («мягкотелый»).

Последний годился для производства жерновов, т.к. не имел сильной цементации, был равномерно- и тонкозернистым, не полировался при помоле и в то же время не сильно снашивался [*idem* : 15]. «Наиболее ходовыми размерами жерновов были восьмерик, т.е. жернова диаметром в восемь четвертей и шестерик (6 четвертей диаметром) при толщине в 10–12 вершков. Хороший ташлинский камень, по свидетельству ташлинского мельника В.И. Логачева, раньше занимавшегося добычей камня и выработкой жерновов, снашивается в год на 3–3,5 вершка и может работать от 1,5–2,5 лет, до тех пор, пока он не уменьшится в толщину до 3–4 вершков» [*idem* : 15–16].

Имелись, однако, и свои ограничения у ташлинских жерновов: «Камень ташлинский не годится для обработки ржи: он слишком тверд, но для выделки крупчатки он представляет все необходимые в этом случае достоинства. Камень ташлинский иной раз идет очень далеко: крестьяне говорили мне, что за ним приезжали даже из-за снеговых гор, т.е. с Кавказа. Рассказывают, да это весьма правдоподобно, что прасолы, скупающие у крестьян камни, лучшие из них выдают за московские и продают их по хорошей цене; у крестьян же покупают камни за умеренную цену, потому что промышленники сами не в состоянии оценить достоинство своего товара» [Арнольд М., 1867 : 6–7].

Промыслом занимались 70 хозяйств в Ясашной Ташле, жерновами снабжались все поселения в округе радиусом до 50 км и далее [Милановский Е.В., 1928 : 16]. Упадок производства произошел накануне Первой мировой войны, в 1911–1912 гг., из-за обременительных условий аренды недр и высокой конкуренции со стороны заполнивших рынок искусственных («наливных») жерновов [Воробьев К., 1916 : 87]. Вдобавок крестьяне-кустари постепенно вытесняются организованным бизнесом: с 1912 г. на каменоломнях близ д. Артюшкина начата разработка камня фирмой «Тами и Дейчман» для постройки моста через Волгу в Симбирск [*ibid.*].

Впрочем, задолго до войны, еще в начале реформ, в промысле наметился кризис: «Крестьяне говорят, что нынче камень им обходится дороже против прежнего, так как они прежде снимали только одни шиханы (бугры), а теперь должны снимать их вместе с растущим по ним лесом. С прочих ломок не добывается дорогих камней. Даже раструсочным нашим камням предпочитают верховые, как камни лучшего качества» [Арнольд М., 1867 : 7].

Точильный камень, отличавшийся более тонкой зернистостью, чем жерновой, добывался в Ясашной Ташле в меньшем количестве и использовался для изготовления точил и брусков. Совсем плохой песчаник, а также мусор и брак от окалывания и обтески жерновов шел на «обоёк». Его использовали в качестве бутового камня и камня для мощения шоссе и городских улиц [Милановский Е.В., 1928 : 16].

В с. Солдатская Ташла, что к северу от Ясашной Ташлы, на промысле всех перечисленных сортов песчаника работали 30–40 семей [*ibid.*]. Крупнейшие горные выработки на Солдатско-Ташлинском месторождении кварцевых песчаников лежат в урочище Змеиная горка, в 2 км от п. Красный Гуляй. «Самая большая горная выработка имеет три входа и несколько подземных залов. Первый вход представляет собой завал из камней шириной около 1,0 м и высотой – 0,5 м. Второй вход представляет собой низкий лаз, протяженностью 15 м высота лаза варьируется от 0,7 м с понижением до 0,3 м. Третий вход широкий (2,4 м), но низкий (0,8 м) открывается в просторный зал. Ширина всех ходов колеблется от 1,0 м до 6 м, в среднем составляет 2 метра. Средняя высота составляет 1 метр» [Бортников М.П., 2018 : 7].

На Самарской Луке добыча песчаника велась в меньших объемах, но также в нескольких местах: вдоль южного берега от с. Ермачихи до устья р. Сызрани, включая с. Ширяев Буерак (Ширяево Рождественской волости), а также у сел Троекуровка, Муранки, Старая Рязань и Брусяны. Близ трех последних (в особенности на «Горе» при впадении р. Муранки в Усу) разрабатывался точильный камень. Основным источником промыслового песчаника служили линзы сливных песчаников в юрских (бат) белых кварцевых песках [Путилов А.И., 1927 : 21]. В даче Малой Рязани ломали брусковый и точильный камень; эти ломки сдавались помещиком местным крестьянам. Разработки велись в юрских отложениях на склонах Точильной горы (высотой ок. 30 м) при овраге Белый и в Ширяевом овраге [Ноинский М.Э., 1913 : 254, 259, 469]. «Один торговец этим камнем сообщил мне, что почти все селение Малая Рязань занимается выделкой брусков, которых ежегодно распродают не менее 100.000 штук. Для покупки брусков приезжают сюда даже верховые торговцы, забирая их ежегодно по 50.000 штук и более. Продаются они на месте по 3 руб. серебром за сотню. Бруски эти можно видеть даже в Симбирске в многолюдные базары и на ярмарках Казанской и на Ивана Постного» [Арнольд М., 1867 : 5].

Помимо с. Ширяева, в Сызранском уезде добывание и обделка песчаника на жерновой и отчасти строительный камень были сосредоточены в с. Заборовке (одноименной волости), с. Елшанке (Никулинской волости) и д. Алешкине (Старо-Рачейской волости) [Воробьев К., 1916 : 88].

Добываемый камень справлялся по Волге. В сер. XVIII в. при речке Сызранке имелась ломка жернового камня, вероятнее всего, песчаников саратовского яруса или верхнесызранского подъяруса у дер. Еремкиной, замеченная экспедицией И.П. Фалька [Фальк И.П., 1824 : 105].

На территории от Хвалынска до Саратова добывались эоценовые глауконитовые песчаники («дикарь» царицынского яруса), использовавшиеся для строительства каменных изгородей, фундаментов зданий, погребов, нежилых зданий, а также для мощения улиц [Разсудов Н.И., 1901 : 101].

В северной части Саратовской губернии важнейшие ломки песчаника были сосредоточены, во-первых, в Хвалынском уезде. Так, в бывшем имении князя Кочубея при с. Широкий Буерак, перешедшем в 1893 г. во владение удельного ведомства, «с давних пор производилась ломка по берегу Волги камня, отправлявшегося преимущественно в известное торговое село Балаково, для замощения улиц» [Азанчеев Ю., 1894: 175]. В том же уезде имелись ломки близ с. Ивановки на берегу Волги [Антипов И.А., 1895 : 223]; в 1890-х гг. эти ломки ежегодно давали 260 куб. сажень «дикаря» [Азанчеев Ю., 1894 : 177].

В 7 верстах от с. Балакова Николаевского уезда имелись «ломки плитняка, употребляемого для сельскохозяйственных построек и мощения улиц г. Николаевска [ныне г. Пугачев. – С.Б.]; количество получаемого ежегодно камня превышает 500 кубических сажень» [idem : 169].

Превращение с. Малыковки в каменный город Волгск (в дальнейшем Вольск) произошло во многом благодаря развитию здесь промыслов по добыче плотных кварцевых сливных песчаников, которые шли на фундаменты зданий, мостовые опоры, на мощение городских дорог и улиц, для укладки полотна и возведение построек железной дороги [Брехов В.В., 2005 : 30; Челинцев В.В., 1920 : 15]. Наибольшее значение имели разработки по южному склону возвышенности в 2 км от города до ст. Привольской и на горе Маяк, откуда каменотесы брали сливной песчаник верхнесаратовского подъяруса [Лактионов С.А.(а), 1932 : 32; Челинцев В.В., 1920 : 15]. Также ломки снабжали мукомольную промышленность жерновым камнем, отчего в Вольском уезде по состоянию на 1889 г. имелось мельниц: водяных – 214, ветряных – 287, толчей – 17 (накануне, в 1888 г. сгорела 1 паровая) [Шамонин, 1889 : 45–46]. Помимо окрестностей уездного города промысел жернового камня в уезде осуществлялся при с. Большая Куриловка [idem : 46].

С добычей вольского «дикаря» связаны и такие курьезы: «В Вольском уезде близ дер. Еленовки есть громадный камень вышиною до 7 саж. и в окружности до 10 саж., глубина его в земле неизвестна; в народе существуют о нем различные суеверные рассказы; в 1830-х годах камень этот разбило громом надвое, с тех пор окрестные жители стали выделывать из него жернова» [Минх А.Н., 1895 : 137].

В черте Саратова необходимо отметить в первую очередь принадлежавшую городу каменоломню на Кумысной Поляне, где в 1890-х гг. вырабатывалось ок. 265 куб. сажень камня на сумму 1460 руб. [Азанчеев Ю., 1894 : 176]. Кроме того, для мощения города использовался палеогеновый песчаник с вершины Лысой (Завокзальной) горы на западе Саратова, «сине-серый, довольно твердый, дающий о сталь искру, глинисто-слиудистый» [Барбот де Марни Н., 1874 : 173].

Крупный исследователь русской артели Василий Петрович Воронцов (1847–1918, писал под инициалами В.В.) в своей работе «Артель в кустарном промысле» (1895) сообщает любопытные сведения об организации промысла по добыче песчаника. Согласно данным В.П. Воронцова за 1871 г., в Саратовском уезде выломка строительного или жернового песчаника велась артелями по 5–7 человек; при этом в артели не было никаких подразделений и обычно не было даже старосты, впрочем, иногда один из артельщиков выполнял обязанности кашевара (когда ломки находятся далеко от дома рабочих). В Вольском и Камышинском уездах численность каменотесных артелей еще меньше, обычно не превышает 4 человек. Камень ломается зимой или летом, в свободное от земледельческих работ время (в последнем случае обтеска камня выполняется уже с наступлением зимы) [Воронцов В.П., 1895 : 113–115].

От с. Нижняя Добринка Камышенского уезда и далее на юг, почти на 105 верст вдоль берега Волги (до с. Балыклея) бытовал промысел по сбору совершенно особого минерального сырья – палеогенового песчаника в виде стяжений, получивших за свою форму название «караваев» или, в простонародье, «кораваи».

«Караваи – народное название камней, встречающихся на правом берегу Волги и имеющих вид ржаных хлебных караваев. Эти бурые известково-песчаниковые сростки встречаются на Волге от устья р. Ураковки до с. Балыклея. В Царицынском уезде замечательная местность, где стоит село *Караваинка*: здесь на протяжении 20 с лишком верст нижняя часть берега Волги... усеяна различной величины камнями, имеющими преимущественно форму сплюснутых эллипсоидов, почему они и получили название *кораваев*, т.е. хлебов. Это валуны или, скорее, камни, выпавшие из берегов и в

течении столетий обмытые и округленные водою. Некоторые из них величины огромной: так, один каравай, разбитый на мелкие части, дал материал на вымощение взвоза у села Каравайки на пространстве 300 квадратных сажен с лишком. Каравай состоит из зеленовато-бурого песка и бесчисленного множества раковин, большею частью двусторчатых пород, с сильной примесью железной окиси, служащей и цементом и окраскою для этих составных частей. Подобные каравай встречаются не только на волжском берегу, но и в значительном от него расстоянии, в обрывах оврагов: очевидно, что пласт каравая занимает пространство весьма обширное» [Минх А.Н., 1900 : 465].

«Каравай» встречаются в зеленоватых или желтоватых глауконитовых песках нижнесаратовского подъяруса и включают в себя руководящие ископаемые этого времени: двусторчки *Cardita volgensis*, *Pectunculus volgensis*, *Crassatella unioniformis* и др., гастроподы *Turritella*, *Fusus* и др. [Милановский Е.В.(а), 1927 : 102–103]. Добыча «караваев» для хозяйственных нужд осуществлялась во многих приволжских селах Камышенского уезда:

1) в Нижней Добринке – в целях выделки молотильных камней и цилиндров для маслобоек, сырье для которых крестьяне собирали по скальному берегу между Добринкой и устьем речек Ураковок [Барбот де Марни Н., 1874 : 176; Сырнев И.Н., 1901 : 503];

2) в Верхней Добринке – с тем же назначением [Разсудов Н.И., 1901 : 101; Сырнев И.Н., 1901 : 503]. Здесь в этом промысле было занято примерно 20 семей, которые трудились в зимнее время [Дюбюк Е.С., 1906 : 220]. Е.С. Дюбюк отмечает ухудшение промысла в начале XX в. из-за роста конкуренции и угнетения мелкого товаропроизводителя-крестьянина ценовой политикой кулачества: «Почти каждый год все молотильные камни раскупаются, но ввиду бедности поселян кулаки покупают камни довольно дешево, пользуясь удобными моментами» [*ibid.*];

3) в Антиповке – с тем же назначением [Барбот де Марни Н., 1874 : 176; Разсудов Н.И., 1901 : 101];

4) в Каравайке, название которой пошло от обилия на берегу этих каменных стяжений, последние употреблялись «жителями для мощения въезда с Волги к селу» [Минх А.Н., 1900 : 469–470].

Крупный промысел по добыче песчаника существовал в 8 км северо-западнее Камышина, где расположены три возвышенности – горы «Уши» (тж. Камышинские Уши, названные так из-за своей формы), из которых одна называется Елшанской горой, или Шишанкой, а две другие – Широкими Ушами. Возвышенности сложены сероватыми кварцевыми песчаниками, очень твердыми, частью сливными, принадлежащими к верхнекамышинскому подъярису [Милановский Е.В., 1940 : 202–203] (А.И. Бузик относил их к верхнесаратовскому подъярису [Бузик А.И., 1930 : 109]). Камень использовался для производства жерновов, а также шел «под фундаменты жилых домов и на устройство нежилых зданий», для чего обтесывался «в квадратную форму» [Минх А.Н., 1900 : 455].

Н.П. Барбот де Марни сообщает о свойствах ушинского жернового камня следующее: «Здесьний кварцит имеет сливное сложение, синевато-бел, плотен и при ударе звучит как металл. Самые чистые, на вид ледянистые, отличия его, имеющие весьма плоский излом и просвечивающие в краях, выбираются для дела жерновов, исключительно употребляемых для помола крупчатки. Хозяин каменоломни говорил мне, что для самых лучших жерновов камень должен быть таков, что если его смочить с одной стороны и подуть с другой, то на смоченной стороне влага должна подняться пузырем. Ушинские жернова известны во всех приволжских губерниях и занимают первое место после жерновов московских и киевских; известно, что последние считаются самыми лучшими после жерновов английских» [Барбот де Марни Н., 1862 : 74].

На добротность жерновов, однако, негативно влиял способ добычи: песчаник взрывали порохом, отчего жернова не могли иметь «по всей своей массе однородной плотности, следовательно при этом теряется главное достоинство жерновов» [Вебер К.К., 1883 : 134].

Имеется следующее описание выработки в Ушах: «С.А. Щеглов (Саратовские Губернские Ведомости, 1889 г., №76) посетил эту местность, и хозяин по эксплуатации добывания жерновов, камышинский мещанин Ткаченко проводил его в пещеру, которая находится в среднем шихане. После довольно утомительного восхождения по камням они подошли к трещине, подобной миниатюрному железнодорожному туннелю. Внутри – правильный, как бы руками человека сделанный свод, идущий вглубь, в темноту. Двигаться можно только ползком. Сажени через две свод кончается и начинается какая-то пропасть. При дальнейшей попытке пробраться в глубь пещеры г. Щеглов услышал звуки, похожие на жужжание массы пчел; Ткаченко утверждал, что пещера углубляется очень далеко, что прежде не трудно было проверить, но теперь она засыпана песком и завалена камнями. Говорят, будто бы в пещере существует надпись, состоящая из слов: "Если кто раскопает..." И недокончена. В середине каменных глыб, отрываемых для жерновов, часто находят окаменелости допотопных животных, морские раковины и отпечатки листьев каких-то несвойственных теперешнему климату России деревьев» [Минх А.Н., 1901 : 1079–1080].

Южнее Ушей расположена Поповка, хутор Камышинского мещанского общества, в соседних с ней оврагах (особ. в овраге Барсучий) велась добыча камня, гл. обр. для местных нужд: из этого камня местные жители складывали надворные постройки [Минх А.Н., 1901 : 794].

Южнее Камышина крупные промыслы олигоценового песчаника (харьковский ярус) существовали при г. Антипкине, впоследствии – с. Антиповка (бывшая Зимовая, Антиповская или Михайло-Архангельская станица). В 1737 г. (спустя 3 года после заселения этих мест казаками в 1734 г., когда образовалось Волжское казачье войско) правительством была учреждена при Антиповке каторга, где ссыльные трудились в местных каменоломнях, снабжавших песчаником казенные стройки в Камышине и Астрахани; каторга просуществовала 40 лет, но в 1774 г. каторжники (20 человек) были освобождены Пугачевым и примкнули к восстанию [Сырнев И.Н., 1901 : 510–511]. Тем не менее ломки сохранились до начала XX в. [Спутник..., 1913 : 96]. Н.П. Барбот де Марни сообщает любопытный эпизод из истории каменоломен: «...большие склады камня в один несчастный день были поглощены разбушевавшеюся Волгою» [Барбот де Марни Н., 1862 : 75].

Село Водяное (Водяной Буерак), основанное как станица Водяная донскими казаками в последней четверти XVIII в. и впоследствии заселенное выходцами из Тамбовской губернии, также было известно промыслом палеогенового песчаника: «В зимнее время добывают в горах над Волгой камень и продают его в Астрахань, а из самого лучшего камня выделывают 5–7-пудовые молотилки цилиндрической формы и катки и сбывают их по степным селам» [Сырнев И.Н., 1901 : 514]. Аналогичный промысел существовал в соседнем селении – Широком [Вебер К.К., 1883 : 132].

Далее на правом берегу Волги находится волостное село Песковатка, крестьяне которого занимались добыванием «в зимнее время в горах на Волге камня, отправляемого затем на судах до Астрахани» [Минх А.Н., 1901 : 768]. Промысел служил одним из основных источников дохода до 1886 г., когда в Песковатке начали выращивать виноград, давший хорошие урожаи [*ibid.*].

Крупнейшим экономическим центром между Камышином и Царицыном являлся посад Дубовка, бывшая столица Волжского казачьего войска, где концентрировались ремесла и торговля (не путать с с. Дубовкой между селами Синенькое и Золотое (93 версты южнее Саратова) и д. Дубовкой близ колонии Нижняя Добринка (205 верст южнее Саратова)). Здесь изобилует скалистый песчаник царицынского яруса, который добывался крестьянами в качестве строительных материалов для продажи в нижневолжские города: «только в одной Астрахани породы эти встречают небольшую конкуренцию со стороны каменного балласта с персидских судов» [Барбот де Марни Н., 1862 : 75].

Из местного песчаника здесь была построена одна из достопримечательностей посада – так наз. «дворец Персидских», или «дом Пугачева». Строение представляет собой каменную крепость, возведенную ок. 1734 г. первым атаманом Волжского казачьего войска Макаром Никитичем Персидским (+1773) для защиты от ногайских набегов [Демьянов Г.П., 1898 : 276]. Потомки Персидского одно время проживали в этой крепости; некоторое время здесь пребывал лидер крестьянской войны Е.И. Пугачев, откуда происходит второе название крепости. Крепость была построена «из диких серых камней, укрепленных между собою железными сваями. Нижний этаж со сводами, в верхнем этаже имеются круглые заделанные отверстия, вероятно, для пушек. Дом выходит на Волгу и имеет мрачный вид» [Спутник..., 1913 : 96].

По одной из версий, песчаник для крепости был выломан в местных горах, где промысел сохранялся до конца XIX в. [Демьянов Г.П., 1898 : 276]. О том же сообщает в своей энциклопедии А.М. Щекатов, уточняющий, что песчаник ломали близ посада, на берегах Волги, а известь жгли на Иловле [Щекатов А.М., 1804 : 299].

Но А.Н. Минх, ссылаясь на рукопись первого саратовского краеведа А.Ф. Леопольдова, утверждает, что «дворец Персидских строился из дикого камня и кирпичей, которые извлекались из разграблявшихся местных курганов» [Минх А.Н., 1902 : 1345]. Леопольдов называет две группы курганов, откуда было «вывезено много камня»: 1) близ села Балыклей, в 50 саженьях от Волги 9 курганов (55 верст севернее посада Дубовки); и 2) в двух верстах от посада Дубовки вверх по Волге [*idem* : 1343]. Организованные отцом и сыном Персидскими раскопки производились в течение трех лет сотней казаков под наблюдением двух есаулов; главной целью раскопок являлся не камень, как таковой, а спрятанные в курганах сокровища (золотые артефакты) [Зайковский Б.В., 1913 : 220]. Б.В. Зайковский называет рассказы о разграблении отцом и сыном Персидскими легендой, хотя и допускает, что в ней имеется зерно правды: «Пусть в этом сказании будет много преувеличенного, но все же оно не могло создаться из ничего. Называют даже фамилии тех казаков, деда которых трудились над разборкой камня; рассказывают, с какими предосторожностями производился подкоп под каменную ограду» [*ibid.*].

Ниже Дубовки промысел песчаника известен в слободе Ерзовке (Пичуга, Нижняя Пичуга тож). «Ерзовцы имеют свои каменоломни, отправляя добытый камень преимущественно в Царицын. По

сведениям Ерзовского волостного правления, в 1894 г. выработкой жерновов занимались здесь 2 семьи слободы Пичуги, снимая места под рытье камня у общества» [Минх А.Н., 1900 : 298].

На берегу Волги в окрестностях Царицына важнейшими очагами промысла песчаников в конце XIX – начале XX вв. являлись: балка Мокрая Мечетка; балка Сухая Мечетка (близ с. Рынок); балка Отрадная [Милановский Е.В., 1930 : 61, 92, 453, 576]. Здесь добывался в качестве местного строительного материала песчаник царицынского яруса: «Царицынские песчаники твердые, плотные, темно-зеленовато-серые, кварцево-глауконитовые, неравнозернистые, с кремнистым неоднородным по твердости цементом. Цемент местами образует участки, почти лишенные зерен цементируемых минералов; одни из этих участков опоковидны, другие окварцованные, сливные. Лучшие сорта, напр., добываемые по Мокрой и Сухой Мечетке, представляют плиты толщиной около 0,2–0,4 м, более однородны по структуре и твердости, колются на остросереберные призматические куски [*idem* : 576].

Кроме того, по балкам Грачи, Носкиной, Тоненькой, Почтовой и Мокрый Каркагон (близ хутора Грачи) имелись каменоломни по добыче песчаника верхнесаратовского подъяруса: «Эти песчаники твердые, крупнозернистые, плотные, частью мелкозернистые, с мелкой галькой, с кремнистым и местами со сливным кварцевым цементом; окраска их светло-серая, частью со ржавыми, бурыми пятнами [*idem* : 577].

Необходимо признать, что при хорошей геологической изученности волжских песчаников, промысел по их добыче изучен гораздо хуже, что отмечалось уже экономистами XIX в.: «Остановиться на более подробном разборе добротности добываемых на наших каменоломнях жерновов со стороны технической или геологической классификации их мы, к сожалению, не можем за полнейшим отсутствием каких бы то ни было данных по этому вопросу. Во всяком случае нельзя не пожалеть, что у нас, в России, вопрос этот еще совершенно не исследован, тогда как мы ежегодно затрачиваем несколько десятков, даже сотен тысяч рублей золотом на покупку не только французских, но венгерских и немецких жерновов.

Подобный факт бросается в глаза еще резче, когда приходится слышать от мельника, арендующего крупчатую мельницу, что он предпочитает "москвича", т.е. московский жернов, – французу, хотя за пару "москвичей" приходится платить 600 руб., французские же жернова с доставкой обходятся 500 руб.» [Вебер К.К., 1883 : 133].

**3.3.3. Добыча глин и песков.** Глины и пески являются самым распространенным строительным сырьем в Поволжье и добывались практически повсеместно, отчего заслуживают внимания лишь наиболее примечательные упоминания об их промысле. Так, Широкшин и Гурьев упоминают о добыче выше Ундор сланцевых глин волжского яруса для целей развития местной мануфактуры: «Одна разность из сих последних [глин. – С.Б.], желтовато-серого цвета и весьма нежная на осязание, употребляется с пользою для валки сукон на фабрике генерал-майора П.И. Ивашева» [Широкшин, 1831 : 30].

Глины из окрестностей Симбирска послужили причиной возникновения здесь множества кирпичных заводов: «Кирпичные заводы, лежащие к северу от города, обрабатывают наносную серовато-желтую глину, содержащую множество мергельных сростков и белых пятен; реже попадаются в ней обломки кремня. Наибольшая толщина этой глины до 4 аршин и из-под нее местами, как это обнаруживается в ямах, залегают зеленовато-желтые пески» [Барбот де Марни Н., 1874 : 169].

Старинные промыслы по добыче горшечной глины известны в: с. Теньковка и д. Городищи (Ульяновского уезда), с. Шемурша (Сызранского уезда) и по южному краю Самарской Луки [Путилов А.И., 1927 : 19–20]. При этом серовато-белые глины у д. Городищи употреблялись для очистки сукон, а белые слоистые, слюдисто-песчанистые глины келловейского яруса по южному берегу Самарской Луки (особ. в оврагах Белом и Среднем, в окрестностях с. Ермачихи) использовались для выделки как посуды, так и огнеупорного кирпича [*ibid.*; Ноинский М.Э., 1913 : 232, 234]. Залежи красильной глины у деревень Городищи, Бессонова и Погребы Ульяновского уезда употреблялись для крашения пряжи; в т.ч. «багряная глина» из дер. Погребы в XVIII–XIX в. продавалась местными крестьянами в Симбирске, Сызрани и даже в Казани [Путилов А.И., 1927 : 19–20].

Большой известностью пользовалась белая глина келловейского яруса из с. Костычи. Одним из ранних упоминаний о промысле этой глины является отчет штабс-капитана А.Р. Гернгросса, где, помимо прочего, сообщается: «Большими пластами, составляющими предмет важной промышленности крестьян, находится эта глина в Симбирске, возле Костычей, близ Пустыльного оврага, и возле города Тетюшей. Лучшего качества белая глина чиста, мягка и жирна на ощупь; она отличается вязкостью и до того огнепостоянна, что сделанная из нее посуда считается наипрочнейшею. Горшки из этой глины в большом употреблении на стеклянных заводах» [Гернгросс, 1837 : 424–425].

Глина из Костычей шла не только на выделку посуды, но и на сооружение нежилых, хозяйственных построек – «для строительства амбаров, овинов и закут» [Арнольдов М., 1867 : 2], продавалась на гончарно-изразцовые заводы, а также применялась при сооружении плавильных печей для стекловаренных заводов Пензенской и Симбирской губернии [*ibid.*; Липинский, 1868 : 145; Сырнев И.Н., 1901 : 441].

Качественной минеральной краской служили для крестьян ярко окрашенные ергенинские глины – зеленые, желтые (охряные) и красные (цвета мумии), добывавшиеся в балке Котловке близ с. Винновка на Самарской Луке [Милановский Е.В., 1930 : 477].

Глауконитовые глины эоценового возраста (царицынский ярус), добывавшиеся в пределах Хвалынского, Вольского и Саратовского уездов (нередко вместе с песчаником), тоже находили применение в качестве строительного материала [Разсудов Н.И., 1901 : 101].

Об интересном примере употребления песков сообщает акад. Паллас, который наблюдал, как в окрестностях г. Сызрани местные жители для чистки посуды использовали «мелкий, металлический и с глиною смешанный песок» батского яруса, который добывали на излучине р. Крымсы, образуемой при размытии увала [Паллас П.С., 1773 : 256].

Обычно пески потреблялись на месте, реже вывозились в соседние уезды. Но белые кварцевые пески в западном отроге Бирючьего оврага и на склонах соседних холмов (к западу от с. Ермачихи) благодаря своим высоким качествам добывались для отправки на стеклодувные заводы в Елабугу [Ноинский М.Э., 1913 : 225].

**3.3.4. Добыча прочих видов ископаемых.** Из прочих полезных ископаемых большое значение в Поволжье имел гипс; в Среднем Поволжье наиболее известны его ломки на территории от Тетюшей до Симбирска. Например, в отчете А.Р. Гернгросса сообщается: «Гипс находится на всем пространстве обследованной страны не редко отдельными горами и правильными прерывистыми слоями или заключается в массе мелового рудьяка большего или меньшего объема кабанями. Во всех трех видах он составляет предмет добычи, как местных, так и нарочито приезжающих крестьян; его сплавляют по Волге в Саратов, Оренбург и другие прибрежные города. Цвет его чистый белый и весьма редко сероватый; с поверхности, от совокупного действия дождей и морозов, он до такой степени рыхл, что рассыпается от малейшего прикосновения, и в этом состоянии годен для беления покоев. Нижние слои его имеют большую твердость, разбиваются на правильные плиты и в таком виде употребляются в строениях» [Гернгросс, 1837 : 419].

Широкшин и Гурьев в своем «Геогностическом обозрении» уточняют, что в окрестностях Симбирска гипс с примесью известняка и глины использовался как строительный камень; «когда же гипс чист, то с пользою употребляется на сжение алебастра» [Широкшин, 1831 : 17].

На Самарской Луке многочисленные гипсолонки сосредоточены в восточной части, в залежах неправильной формы (штоках), приуроченных к казанскому ярусу; среди наиболее масштабных разработок дооктябрьского периода специалистами указывалась залежь в 4 км от с. Винновки, достигавшая 100 м протяженности при мощности 10 м [Милановский Е.В. (б), 1927 : 42]. С 1904 г. штоки гипса под Винновкой разрабатывались самарским предпринимателем Маштакowym [Ноинский М.Э., 1913 : 112].

Среди других важных промыслов гипса на Самарской Луке нужно назвать многочисленные ломки в нижнепермских отложениях у с. Красная Глинка и в отложениях казанского яруса в овраге у Гипсового завода [Форш Н.Н., 1937 : 51]. В Соколых горах на левом берегу, напротив с. Гаврилова Поляна, активно разрабатывались нижнепермские гипсы [*ibid.*].

Близ с. Ширяева (Самарская Лука) добыча нижнепермского гипса активно велась предпринимателем Г.С. Ванюшиным; при этом в Крестьянском, или Деревенском овраге «в глубине штоков гипса были обнаружены сравнительно небольшие обособленные гнезда синеватого ангидрита, который и употребляется теперь на различные поделки под названием жигулевского мрамора» [Ноинский М.Э., 1913 : 606]. Самарский ангидрит упоминается А.Е. Ферсманом: «Немалую роль в истории использования камня сыграли изделия из ангидрита, изготовлявшиеся нашими кустарями-камнерезами на западном склоне Урала, по реке Сухоне и Северной Двине, а также по р. Суре в Жигулевских горах. Камень крестьяне ошибочно называли "мрамором", а в Жигулях – "жигулевским мрамором"» [Ферсман А.Е., 2003 : 250].

Купоросная земля, представляющая собой рыхлую породу, пропитанную купоросом от распада серного колчедана, употреблялась крестьянами для лечения скота и в других целях. На нижней Волге добыча купоросной земли осуществлялась в балке Купоросной при с. Отрадное (Камышинский уезд): «Присутствие колчедана в глинистых осадках меловой и юрской почвы средней России вообще довольно обыкновенно. От разложения колчеданов в этих сланцеватых породах, пропускающих воздух и влагу, образуется купоросная земля ("мяч"), от которой получила название Купоросная

балка. В балке этой, в начале нынешнего столетия, существовало купоросное заведение, в котором, как мне говорил один отрадинский старожил, купорос получался вывариванием "мяча"» [Барбот де Марни Н., 1862 : 77].

Любопытно отметить, что в окрестностях г. Самары некогда добывался поделочный камень, который ввиду отсутствия в Поволжье камнерезных мастеров, отправлялся для обработки на Урал, о чем рассказывает Паллас: «В буераках и в берегах находится много кремней, между коими попадаются краспестрые, пламенные и приятными фигурами украшенные агаты. Не в давном времени набрали их множество для Екатеринбургской гранильной фабрики» [Паллас П.С., 1773 : 228]. Упомянутые агаты являются рисунчатыми и пестроокрашенными кремнями пермского возраста, нередкими на территории Самарской обл., их собирали для поделок и даже экспортировали в Турцию для производства кремневых ружей [Федоров А.А., 2008 : 141]. Не обошел вниманием эти кремни акад. А.Е. Ферсман: «Мы знаем еще сероватые "самарские яшмы и агаты" с берегов Волги, около Куйбышева. Это кремнистые стяжения в известняках, образовавшиеся, может быть, еще на дне древнего пермского моря из рассеянных частиц кремнезема и иголок (спикул) кремнистых губок» [Ферсман А.Е., 1974 : 158–159].

Сбор окаменелостей обычно не носил характера промысла, но осуществлялся волжскими крестьянами для личных нужд; в первую очередь следует обратить внимание на сбор «чертовых пальцев» – окаменелых ростров белемнитов в юрских и меловых отложениях. Минеральный порошок из ростров применялся в качестве лечебного средства благодаря наличию кальцита. В некоторых поселениях отмечался сбор окаменелостей в коммерческих целях, т.е. настоящий промысел для целенаправленного сбыта на рынке. В частности, акад. Паллас упоминает промысел «слоновой кости» (мамонтовых бивней) для производства мелких поделок жителями Симбирска и д. Чириково (Чериково) [Паллас П.С., 1773 : 212].

Жители с. Кашпир бойко торговали красивыми (ребристой формы, с перламутровым отливом) раковинами аммонитов родов *Aucella*, *Craspedites*, *Oxynoticeras*, *Polyptychites*, *Simbirskites*, *Virgalites* и т.п. из глинистых отложений верхней юры (преимущественно волжского яруса) и нижнего мела: «Ископаемых в этом месте необыкновенное изобилие; раньше местные крестьяне даже занимались их собиранием и продажей на пароходах, так что они являлись своего рода "полезными ископаемыми"» [Милановский Е.В.(а), 1927 : 86–87]. Судя по описаниям современников, сбор велся очень активно: «Местные крестьяне собирают здесь окаменелости пудами и продают всякому путешественнику» [Сырнев И.Н., 1901 : 458].

Известны относящиеся к XVIII столетию безуспешные попытки основать в Среднем и Нижнем Поволжье металлургическое производство на местных рудах. Акад. Паллас упоминает «построенный в Симбирском уезде при текущей в Суру речке Бездне железный завод, в котором начали плавить тамошнюю железную руду с худым успехом» [Паллас П.С., 1773 : 196]. Здешние сидеритовые руды, по сообщению ульяновского геолога В.Ф. Ерхова, собирались и позднее (в XIX в.) сельскими кузнецами для производства железа кустарным способом [Семькин Ю.А.(а), 2015 : 168].

Севернее Вольска (до с. Терсы и далее до д. Горок), в местности Суत्याгины Ключи вдоль берега Волги, в нижнемеловых отложениях присутствуют глинистые сланцы, пропитанные сернистым железом, и железистые песчаники, которые тоже интересовали купцов-промышленников как источник руды [Челинцев В.В., 1920 : 9–10]. Вот что сообщает об этом акад. Лепехин: «1 июня по утрам отправились мы в село Малыковку [ныне г. Вольск. – С.Б.], отстоящее от Широкова в 20 верстах, при котором кончатся Девичьи горы. Не доезжая до сего села версты с три, по подгорью в самом Волжском берегу везде лежит слоями красноватая песчаная железная руда, которая подала повод купцу Серебрякову завести на сем месте железоплавильный завод. По-видимому, у сего купца были, как говорят, лишние деньги, потому что он, не спрося броду, сунулся в воду: ибо безлесные по Волге места не только к заведению заводов неудобны, но местами и на топление печей едва достает лесу... Сверх сего, и самая руда весьма невыгодна и тверда к плавке, отчего помянутый заводчик чрезмерно задолжав не только принужден был оставить начатый им завод, но и, как сказывают, лишиться своего дома» [Лепехин И.И., 1771 : 354–355]. Возможно, речь в приведенном отрывке идет об Андрее Петровиче Серебрякове (+7.04.1794), зяте купца Азовцева, в течение 5 лет занимавшем должность старшего бургомистра Сызрани.

Особый вопрос представляет использование горючих сланцев, месторождения и местопроявления которых встречаются по правому берегу Волги от Ундор до Сызрани. Считается, что жители Кашпира «с давних лет сжигали в печах куски сланцев, издававших при этом едкий дым, отчего район с. Кашпира носил название "Остродымовка". На месторождении промышленная добыча в очень ограниченном размере началась в 1860 г. и вскоре прекратилась» [Бухман Л.М., 2016 : 69]. Однако вполне вероятно, что разработка сланцев крестьянами является легендой, т.к. об этом промысле не упоминают ни Фальк, ни Паллас, ни Лепехин, ни другие путешественники, хотя каждый из них уделял немало внимания «горючему шиферу». Напротив, все авторы подчеркивали тот факт, что ценное

топливо не находит ни малейшего применения. Это ставит под сомнение и другую знаменитую волжскую легенду – будто кашпирские сланцы использовались вместо дров для приготовления пищи казаками Степана Разина, откуда якобы и пошло название поселения (от слияния слов «каша» и «пир»). Этимология топонима и ранее казалась маловероятной, изучение же истории горных промыслов еще больше заставляет подозревать, что легенда не отражает реальных событий, пусть даже и в сильно искаженном виде.

Иная картина, впрочем, рисуется из исследования акад. И.М. Губкина. В биографии ученого для серии «Жизнь замечательных людей» Я.Н. Кумок, не указывая источника, но опираясь, видимо, на материалы газеты «Экономическая жизнь» (от 12 и 16 октября 1919 г.), сообщает о поездке Губкина в Ундоры по «сланцевому делу», в целях снизить топливный голод в Советской Республике: «По приезде Губкин начал с того, над чем, вероятно, даже не задумывались его предшественники, довольно многочисленные, изучавшие русские сланцы. Он стал ходить по избам, ездить по деревням и расспрашивать стариков, баб, не знают ли они, не слыхали ли, чтобы кто-нибудь топил печку сланцами, а может, сами пробовали? Оказалось, топят, многие топят, издавна в этих краях знают про горючие сланцы и пользуются ими» [Кумок Я.Н., 1968 : 163]. Далее автор приводит цитату из заметок Губкина по поводу годности сланцев как топлива: «...очень сильно нагревают подовую часть печи, которая требует предварительной поливки водой, прежде чем на ней можно печь хлебы» [ibid.].

**3.4. Горные промыслы после промышленного переворота (вт. пол. XIX в.).** Вдоль русла Волги не имелось выдающихся по значению ископаемых, таких как каменный уголь, руды черных и цветных металлов, благородные металлы и драгоценные камни, для разработки которых крестьянин смог бы бросить земледельческий промысел, а государство и купечество – профинансировать сооружение крупных предприятий. Это препятствовало индустриализации горного дела в Поволжье. Другим фактором, сдерживавшим становление капиталистической горной промышленности, являлись технические условия добычи местного минерального сырья, при которых кустарные промыслы вполне себя оправдывали, потребность в крупных предприятиях отсутствовала:

«Отрасль добывающей промышленности, заключающаяся в выемке камня, не подчинена крупной капиталистической организации, с применением сложных механических приспособлений, паровых двигателей и т.п., в той степени, в какой это имеет место в других отделах этой промышленности – каменноугольном, рудном и т.п. Причина указанного явления лежит в том обстоятельстве, что, за исключением немногих местностей России, залежи камня не представляются на столько обширными и труднорабатываемыми, чтобы для его извлечения стоило или нужно было делать большие затраты на механические приспособления. С другой стороны, по малоценности простого камня и его тяжеловесности сбыт его на отдаленные рынки невозможен, и потому выломка камня в крупных размерах во многих местностях его залегания невыгодна или даже невозможна. Сказанным объясняется, почему капиталистические предприятия по выломке, по крайней мере простого камня, ...обнимают, самое большее, несколько десятков рабочих и ведутся без применения сколько-нибудь сложных приспособлений. При таких обстоятельствах производительность объединенного капиталом труда не достигает такой высоты, чтобы с ним не могли соперничать предприятия более мелкие» [Вебер К.К., 1883 : 95].

Тем не менее после промышленного переворота 1845–1855 гг., охватившего всю страну, и последовавших за ним реформ 1861 г., переведших Россию на капиталистические рельсы, начинается двухфазный процесс деформации горных промыслов. В первой фазе (конец 1840-х – пер. пол. 1880-х гг., что соответствует периоду протоиндустриализации в терминологии С.В. Маркушиной [Маркушина С.В., 2005]) развитие капиталистических отношений, внутреннего рынка и промышленного, фабрично-заводского производства стимулировало расцвет в Поволжье кустарных горных промыслов, как и любых других крестьянских промыслов. Но именно эти факторы одновременно создали условия для вытеснения кустарных промыслов промышленностью, поэтому во второй фазе (со вт. пол. 1880-х гг.) горные промыслы постепенно угасают под натиском крупных предприятий горнодобывающей отрасли.

Одной из иллюстраций этого закона служит кожевенное производство, география которого к 1863 г. расширилась до Вольска, Дубовки, Камышина и Царицына вследствие того, что волжские купцы перенимали опыт предпринимателей г. Кузнецка. Тогда же в ответ на нужды растущей отрасли зарождаются известковые заводы (1863–1864), правда, пока еще только в одном из перечисленных городов – в Вольске Саратовской губернии [Лукоянова М.А., 2018 : 75, 77]. Следовательно, основная масса известки для стремительного подъема кожевенной промышленности добывалась по-прежнему крестьянами, постепенно превратившимися из ремесленников, промышленявших обжигом известки для нужд семьи и общины, в артельных кустарей, т.е. профессиональных мелких товаропроизводителей. Часть из этих артельщиков, окончательно порвав с земледелием, со временем составит кадровый резерв зарождающейся в регионе добывающей промышленности.

М.А. Лукоянова объясняет основание известковых заводов в Вольске наличием богатой минерально-сырьевой базы («поскольку именно здесь имелось необходимое сырье» [*idem* : 77]), что не вполне верно, т.к. известняки и мел распространены по всему протяжению волжского русла от Симбирска до Нижней Банновки (напр., такие богатейшие месторождения, как Универсал, Богданинское, Соколихинское, Лапоть [*Востряков А.В.*, 1986 : 97–101]) и активно разрабатывались местным крестьянством. По всей вероятности, основание заводов связано далеко не только с обилием писчего мела, но и обусловлено рядом дополнительных факторов, некоторые из которых перечисляются С.В. Маркушиной: 1) наличие водного (р. Волга) и железнодорожного (железнодорожная ветка Аткарск – Вольск, проведенная в 1895 г.) путей сообщения для доставки топлива и вывоза готовой продукции; 2) рост городского строительства юго-востока России [*Маркушина С.В.*, 2005 : 114].

Помимо того, нельзя забывать об активном отвлечении населения от земледелия, начавшемся еще на рубеже XVIII–XIX вв. в результате бурного каменного строительства в Малыковке-Вольске и притока сюда больших купеческих капиталов. Растущий город стянул множество кустарных мастеров по ломке камня, сформировавших прослойку мелких товаропроизводителей, которые поставляли на волжский рынок мел и известь; в ходе стихийного поиска купечеством приложения капиталов эти артели кустарей послужили кадровым резервом для новых отраслей промышленности.

Уроженец г. Хвалынска Саратовской обл. художник К.С. Петров-Водкин (1878–1939) в автобиографической повести «Хлыновск» (1930) отразил, как на рубеже XIX–XX вв. молодой промышленный капитал неуверенно и хаотично открывал новые сферы приложения, в т.ч. связанные с эксплуатацией меловых месторождений Поволжья:

«Меловые горы, окружающие Хлыновск [*Хвалынск. – С.Б.*], также дали Семену Вахрамеичу идею нового предприятия. После объезда этих отложений с приезжим инженером Махалов заарендовал у города часть этих гор.

Махалов ездил в Москву, где разрабатывался этот его новый проект, организовывал строительные силы, кипел в работе, и вот в это время его постигла неудача.

Начал ли уже бессилеть Махалов, или окружающая косность привела его к неверию в себя и свои силы, но за этой неудачей последовал в скором времени и конец его жизни. Случилось то, что его проект был перехвачен еще более быстрым, чем он сам, предпринимателем: в Хлыновске разнесся слух, что в соседнем городе [*Вольске. – С.Б.*] начался постройкой цементный завод. Махалов знал, что в данной экономической обстановке два конкурирующих предприятия существовать не сумеют, а когда, ошеломленный и взбешенный, он помчался в Москву и там узнал, что тот же инженер, делавший ему проект завода, вошел в сношение с акционерной компанией и осуществляет целую систему таких заводов в соседнем с Хлыновском городе, – после этого у Махалова опустели руки; но уже окончательное отчаяние испытал он, когда стало известно, что один из главных акционеров-конкурентов был Соловышин – дядя его собственной жены.

Махалов дрогнул и как бы сломился весь. От пьянства и беспутства засверлила его болезнь, от которой он, очевидно, и умер» [*Петров-Водкин К.С.*, 1930 : 173–174].

Период после 1861 г. – время, когда кустарные горные промыслы в Поволжье, и в первую очередь по обжигу извести, активно питают уверенно растущую промышленность и одновременно отстают перед ней. Месторождения переходят в пользование специализированных горнодобывающих предприятий, кустари-артельщики пополняют ряды пролетариата.

Примечательно в этой связи отметить, что в последней четверти XIX в. крестьянские промыслы по добыче полезных ископаемых в Поволжье все реже принимались во внимание специалистами (экономистами, географами, статистиками) в качестве примеров горного дела. Развитие горного дела фиксировалось лишь в тех местностях, где присутствовали предприятия горнодобывающей промышленности. Так, в Вольском уезде вплоть до появления цементных заводов и начала карьерной добычи мел-мергельных месторождений обширные крестьянские промыслы по ломке и обжигу мела в расчет почти никем не принимались, а порой и собственно мел-мергельные отложения не рассматривались в качестве минеральных ресурсов, о чем, в частности, свидетельствуют подобные пассажи: «О минеральных богатствах края ничего особенного не скажу, скажу только, что в Ключевской волости, недалеко от с. Шиханы, мне случалось находить, впрочем редко, куски кварца, с вкрапленными в них мелкими, блестящими крупинками какого-то металла, который, вследствие недостатка нужных пособий, определить отказываюсь» [*Овсянников А.Н.*, 1878 : 152].

И это при том, что ежегодная добыча вольского мела на обжиг достигала по разным оценкам от 24.000 до 30.000 пудов в 1890-х гг. [*Азанчеев Ю.*, 1894: 176; *Антипов И.А.*, 1895 : 221–222].

Местное население относилось к горняцким промыслам так же, принимая их за часть крестьянской жизни, никак не связанную с индустрией и даже противоположную ей. Писатель А.С. Яковлев (1886–1953) в романе «Человек и пустыня» (1929), передавая мировоззрение жителей Вольска в

дооктябрьский период, следующим образом раскрывает их настроения в отношении цементного производства, якобы нарушившего аграрную «идиллию», которая словно и не ведала никогда добычи мела и обжига извести:

«– Вы знаете, папаша, мне немного жаль Цветогорья [Вольска. – С.Б.]: город изменился к худшему. В былые времена на улицах везде цвел тополь, по всем горам – ближним и дальним – шумел лес. Бывало, пройдет дождик, особенно весной, – во всем городе стоит какой-то особенный запах, будто не город это, а сад. А ныне цементные заводы его задавили: везде пыль, смрад, дым.

– Не люблю заводы! – живо откликнулся Василий Севастьянович. – То ли наше дело – земляное, хлебное! Самое нужное дело, можно сказать. А заводы – ну их ко псам!» [Яковлев А.С., 1986 : 287].

В целом кустарные методы очень долго господствовали в горном деле Поволжья, в особенности в сфере добычи сырья для производства стройматериалов. Цементное производство в Нижнем Поволжье берет начало в 1897 г. со сдачи в эксплуатацию Глухоозерского цементного завода (при советской власти – «Большевик»), построенного на средства «Санкт-Петербургского товарищества для производства Глухоозерского портландцемента и других строительных материалов» [Кавунов П.А., 1958 : 66; Чолахян В.А., 2008 : 153], что постепенно ведет к вытеснению крестьянских горных промыслов. В 1900 г. второй цементный завод строится вольским купцом, потомственным почетным гражданином города М.Ф. Плигиным, который в октябре 1901 г. продает предприятие саратовскому мукомолу Д.Б. Зейферту [Чолахян В.А., 2008 : 153].

Появление Вольских цементных заводов снижает значение известкового производства в губернии. Первоначально, после 1861 г., объемы промыслов неуклонно растут, появляются первые малые предприятия – крестьянские и купеческие заводы по обжигу, число которых растет: с 1 в 1861 г. до 8 в 1870-х гг., затем до 14 в 1880-х, до 40 в 1890-х и, наконец, до 83 к 1908 г. Сумма производства за период с 1861 по 1908 гг. выросла с 3.700 до 60.700 руб. [Маркушина С.В., 2005 : 223]. Артельные промыслы перерастают в организованное и неуклонно расширяющееся промышленное производство. Оно еще носит кустарный характер, известь обжигается в примитивных ямах, но оно же создает базис для модернизации губернской промышленности в виде перехода на технологии более перспективной, продвинутой продукции – портландцементов. За десятилетие своей деятельности два вольских цементных завода вызвали обвал известково-алебастрового производства, число предприятий в этой отрасли упало с 83 в 1908 г. до 38 в 1913 г., объемы сбыта снизились почти в 2 раза – с 60,7 до 30,7 тыс. руб. [*ibid.*]. Известь сохраняет свое значение лишь в качестве побелки, причем потребляется обычно в пределах того уезда, где была произведена, на губернский рынок выходит продукция лишь 2 саратовских и 3 вольских известковых заводов [*idem* : 118]. И это при том, что накануне, в 1890-е гг., в Саратове действовало 4 известковых предприятия с годовым производством на 10 тыс. руб. [Саар Г., 1928 : 6].

В 1913–1914 гг. в Вольске запущены еще два цементных завода, принадлежавшие Санкт-Петербургскому акционерному обществу «Ассерин» и «Саратовскому акционерному обществу по производству портланд-цемента», пайщиками которого являлись крупные саратовские мукомолы Ф.П. Шмидт, О.П. Шмидт, В.А. Колесников, М.Ф. Волков и др. [Чолахян В.А., 2008 : 153]. Период накануне мировой войны становится временем максимального расцвета саратовской цементной промышленности, объем выпуска продукции в это время вырастает с 3,2 млн. пуд. (1900) до 20,1 млн. пуд. (1914), что составило 13,7% от общероссийского производства в сравнении с 9,8% в 1900 г. [*ibid.*].

Первый известковый завод на Средней Волге появляется в 1904 г. при с. Ширяевом Буераке; спустя 3 года (1907 г.) в этом селе уже насчитывается два завода с производством каждый св. 10.000 руб. [Путилов А.И., 1928 : 47]. К 1910–1911 гг. ситуация меняется; в пределах Симбирской губернии в эти годы работают 12 меловых, известковых и каменоломных заводов, в т.ч. 2 алебастровых; на всех них было занято 100 рабочих, продукция оценивалась в 165.000 руб. Впрочем, в дальнейшем часть предприятий не выдерживает конкуренции: в 1912 г. остается 9 заводов, а накануне мировой войны – 10, продукция которых в 1914 г. составила 283.000 руб. при численности рабочих 246 человек [*ibid.*].

Добыча ископаемых углеводородов в силу своей капиталоемкости требует высокой концентрации промышленного капитала, в т.ч. путем его сращения с капиталом финансовым, отчего повсеместно играла ключевую роль в индустриализации горного дела. Не является исключением и Поволжье, где становление горной промышленности во многом связано с добычей асфальта в так наз. присызранском асфальтоносном районе Самарской Луки, лежащем между нижним течением рек Сызранки и Крымзы, где в отложениях верхнего карбона и перми встречаются: (а) битуминозные известняки и доломиты, распространенные от с. Печерского до Сызранской Воложки (сод. битумов от 0,7 до 15,5%); и (б) битуминозные (гудронные) песчаники, вскрываемые на Бахиловой поляне (сод. битумов от 14 до 22%) [Бабич К.Я., 1934 : 108–109].

(В скобках заметим, что в прилегающих местностях Поволжья добыча асфальта почти не осуществлялась, за редкими исключениями. Так, в сер. XIX в. симбирский помещик Коврайский, обучавшийся в Горном институте, завел асфальтовый промысел в целях изготовления кровельного толя. Асфальт добывался помещиком в 12 верстах от г. Ставрополя, около дер. Зеленовки и близ дер. Ундоры [Романовский Г.Д., 1864 : 421].)

Первое упоминание о сызранском асфальте в литературе относится к 1724 г.: И.Т. Посошков в «Книге о скудости и богатстве» (см. п. 3.1) сообщает, что сыскал «гум съфалтум» [Посошков И.Т., 1951 : 150]. Возможно, что местные крестьяне уже хорошо знали асфальт и пользовались им. Штабс-капитан А.Р. Гернгрос свидетельствует о кустарной добыче асфальта на Самарской Луке, в частности в окрестностях с. Костычей в пер. пол. XIX в.: «Возле деревни Костычей, где вязкий асфальт встречается больше, чем в других местах, кузнецы употребляют его для воронения железных изделий, что предохраняет их от ржавчины и придает им более приятный вид. От этого возле самой деревни и в Пустыльном овраге правый берег Волги изрыт небольшими углублениями, и почти весь асфальт из него выкопан, потому что он находится почти только гнездовыми прослойками» [Гернгрос, 1837 : 414]. Судя по описанию, этот промысел уходит корнями в XVIII столетие, т.к. упоминается еще П.С. Палласом, который называл используемый кузнецами асфальт «гагатом» (см. п. 3.1).

Кроме того, местные крестьяне (с. Костычи) употребляли битуминозный известняк в качестве обычного топлива для приготовления пищи: «В Пустыльном враге встречается еще в большом количестве известняк, пропитанный горною смолою. Известняк этот попадает иногда огромными кусками в пуд и два весом. Крестьянам хорошо известна способность этого камня гореть. Случается, что варя уху во Пустыльном враге, они вместо дров употребляют этот известняк» [Арнольдов М., 1867 : 2–3]. Также сызранские битумы использовались крестьянами в качестве топлива при обжиге извести [Антипов И.А., 1895 : 221–222]. В 1840-х гг. министр внутренних дел Л.А. Перовский «выписывал» асфальт из-под Сызрани, хотя промышленной добычи сырья так еще и не велось [Сидоров А.А., 2012 : 44].

Повторное открытие сызранских асфальтов («для промышленности») состоялось в 1873 г. [Спорный И., 1878 : 31]. В сер. 1870-х гг., после того как сельский учитель Краснов обследовал месторождения асфальта у с. Костычи и опроверг взгляды на бесперспективность их разработки, начинается промышленная добыча асфальта; первопроходцем в этом деле выступил симбирский помещик, владелец с. Самайкина Дмитрий Иванович Воейков [Демьянов Г.П., 1898 : 242; Сырнев И.Н., 1901 : 454]. Завод Воейкова заработал в 1875 г., его годовое производство тогда составляло 16 тыс. руб., численность персонала – 50 рабочих Бахилово [Путилов А.И., 1928 : 43]. Спустя 4 года (в 1879) завод получал 343.850 пудов асфальта [Очерк..., 1881 : 213]. В 1889 г. на Луке работали уже два асфальтовых завода с производством на 145 тыс. руб. и с 139 рабочими [Путилов А.И., 1928 : 43].

Асфальт добывался в большом количестве и стал употребляться для устройства не только тротуаров, но и даже мостовых [Циммерман Э.Р., 1896 : 109], а также в других сферах деятельности. Коммерческий успех привел к проникновению в отрасль случайных предпринимателей:

«Асфальтовое дело, получившее в этом крае довольно широкое развитие и дающее значительные выгоды, породило немало мелких заводчиков, которые, в виду грядущих барышей, затрачивали последние гроши на устройство заводов и начинали производство асфальта. Но они не рассчитали одного: для сбыта фабриката мелкими партиями вне района производства трудно найти рынки, которые уже крепко захвачены крупными заводчиками. Они пытались отправлять асфальт в Москву, но там этих новоявленных заводчиков моментально придавили асфальтовые тузы, и бедняки не выручали даже своих денег. Тогда им оставалось поставлять свои фабрикаты крупным заводчикам, а тут уж, конечно, и думать было нечего о хорошем доходе. В итоге такого положения дела мелкие заводчики разорялись и закрывали свои заводы в силу печальной необходимости безденежья и невозможности конкурировать с крупными производителями асфальта. Последним закрылся асфальтовый завод П.М. Куперина, потерявшего на предприятии около 10.000 руб. именно благодаря тому, что был задавлен на рынках» [Демьянов Г.П., 1898 : 224].

В результате конкурентной борьбы в 1904 г. из работавших предприятий имелось два асфальтовых завода близ с. Печерского, три асфальтовых завода в с. Батраках и два гудронных завода при с. Бахилово [Путилов А.И., 1928 : 43].

Ломки асфальта при с. Печерское представляли собой несколько копей (штолен), из которых больше всех функционировали «Удача» и «Плитная» Сызранской асфальтовой компании и «Надежда» товарищества Сызранского асфальта. В первых двух штольнях разрабатывался пропитанный асфальтом брекчиевидный пермский известняк, в «Надежде» – верхнекаменноугольные швагериновые известняки. Всего на начало XX столетия в с. Печерском ежегодно добывалось асфальта на 1 млн. пудов [Сырнев И.Н., 1901 : 453]. Совокупная добыча асфальта на Самарской Луке

накануне мировой войны превышала 2,1 млн. пудов в год, что составляло 85% от общероссийской [Милановский Е.В.(б), 1927 : 41].

В Батраках в 1901 г. работали два завода – Сызранского товарищества и Печерского товарищества. «Местные жители передали мне, что Батрацкий асфальт чрезвычайно богат горючими смолистыми частями, сравнительно с европейским, что залежи его здесь неистощимы, и что требования на него ежедневно возрастают в громадных размерах, так что иностранного асфальта почти уже вовсе нет теперь на русских рынках, да и за границей батрацкий асфальт начинает понемногу соперничать с тамошним» [Марков Е., 1901 : 435–436]. В 1913 г. на добыче асфальта в Батраках трудились 260 рабочих, продажи асфальта составляли 180.000 руб. в год [Спутник..., 1913 : 96].

В Бахилово-Аскульской даче, в 10 верстах от с. Бахилова, разрабатывалось месторождение так наз. гудронного песчаника. Промысел асфальта здесь начат в 1876 г. двумя предпринимателями – Воейковым и фирмой «Лерхе и Ко». Ломка осуществлялась ими зимой, пока порода скована морозом, т.к. летом пропитанный асфальтом песок становится мягким. За зиму 1876–1877 г. обоими предприятиями было добыто 650 пудов асфальта («гудрона») [Ерофеев, 1878 : 63].

«Добытую сырую массу его [гудрона. – С.Б.] кипятят с водою в железных котлах, причем песок постепенно садится на дно, а смола, или чистый гудрон, всплывает на поверхность воды, с которой его снимают дырчатыми ложками. Г. Воейков предполагает производить паровую выварку гудрона, для чего, на место добычи его, уже доставлен паровик. До перевозки на асфальтовые заводы, из которых завод г. Лерхе и Ко находится на южной стороне Самарской Луки, близ с. Печерского, а завод г. Воейкова близ Сызрани, чистый гудрон хранится в вырытых в земле ямах, или в деревянных ларях. На заводах гудрон вновь варится в железных полуцилиндрических котлах, в которые всыпают в известном количестве тонко-измельченного известняка, проникнутого асфальтом; после довольно продолжительного кипячения и постоянного перемешивания, готовую массу выливают в четверугольные деревянные формы, без дна, и получают асфальтовую мастику в виде плиток, весом каждая около 2 пудов» [*idem* : 63–64].

В 1914 г. на Самарской Луке насчитывалось 7 заводов асфальто-гудронной промышленности (374 рабочих), которые выработали продуктов на 1,5 млн. руб. [Путилов А.И., 1928 : 43]. За годы мировой войны 3 завода закрылись, из оставшихся фактически работал только один. В 1918 г. на нем трудились 88 чел. Годовая производительность предприятия составляла 320.000 центнеров плиточного асфальта и 11.500 центнеров гудрона [*ibid.*].

## Литература:

- Азанчеев Ю. Каменоломни и разработки простых полезных ископаемых в России / Издание Горного департамента. – СПб.: Типо-литография и фототипия В.И. Штейна, 1894. 347 с.
- Аксенова Н.Д. Археологическое изучение мавзолеев юго-восточной и южной частей города Болгара // Город Болгар: Монументальное строительство, архитектура, благоустройство / Отв. ред. Г.А. Федоров-Давыдов. – М.: Наука, 2001. – С.206–223.
- Андреев С.А. Кредитно-финансовая деятельность земств во второй половине XIX – начале XX веков (по материалам Самарской, Саратовской и Симбирской губерний) / Андреев Сергей Алексеевич. – Автореф. дисс. ... к.и.н. – Чебоксары, 2010. 23 с.
- Антипов И.А. Полезные ископаемые в Саратовской губернии // Горный журнал. – 1895. – №5. – С.212–224.
- Антипова Т.Б. Традиционные ремесла и промыслы в «кормящем ландшафте» Нижнего Поволжья: потери и приобретения // Общество. Среда. Развитие. (Terra Humana). – 2009. – №3. – С.64–72.
- Апраксин В. Природа и естественные богатства Средневожского края. – Самара: Средневожское краевое ОГИЗ, 1931. 120 с.
- Аристов Н.Я. Промышленность древней Руси. – Санкт-Петербург: Тип-я Королева и Ко, 1866. [2], VI, 321, [3] с.
- Арнольд М. Из путевых заметок по Симбирской губернии секретаря Симб. губ. статистического комитета М. Арнольдова (в ноябре 1866 года) // Материалы для истории и статистики Симбирской губернии. Издание Симб. губ. стат. комитета. Вып. 4. – Симбирск : в Губернской тип., 1867. – С.1–39.
- Афанасьев Г.Е. О строительном материале и метрологии хазаро-аланских городищ бассейна Дона // Поволжская археология. – 2012. – №2. – С.29–49.
- Ахлестина Е.Ф. Атлас кремнистых пород мела и палеогена Поволжья / Е.Ф. Ахлестина, А.В. Иванов. – Саратов: Изд-во ГосУНЦ «Колледж», 2000. 166 с.
- Бабич К.Я. Минеральное сырье стройматериалов // Ископаемые богатства Средней Волги. В помощь краеведам и участникам геопроходов / Научно-иссл. геолого-развед. ин-т Волжского геотреста; Средневожское краевое бюро краеведения. – М., Самара: Средневожское КРАЙГИЗ, 1934. – С.98–114.
- Бадер О.Н. Сунгирь. Верхнепалеолитическая стоянка. – М.: Наука, 1978. 271 с.
- Бадулина Н.В. Циклографическая корреляция сеноманских и туронских отложений Восточно-Европейской платформы / Н.В. Бадулина, Р.Р. Габдуллин, А.В. Иванов, Т.И. Нигмаджанов // Вестник Московского ун-та. Сер. 4. Геология. – 2017. – №5. – С.41–48.
- Барбот де Марни Н. Из путевого журнала // Горный журнал. – 1862. – №7. – С.67–131.
- Барбот де Марни Н. Геологические наблюдения в губерниях Симбирской, Саратовской и Тамбовской // Горный журнал. – 1874. – №8. – С.169–181.
- Бахрушин С.В. Из статьи «Промышленные предприятия русских торговых людей в XVII в.» / Вступ. статья и подготовка Э.Л. Дубмана // Классика Самарского краеведения: Антология / Под ред. П.С. Кабытова, Э.Л. Дубмана. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2002. – С.249–275.
- Безродных Ю.П. Об ательской регрессии Каспийского моря / Ю.П. Безродных, В.М. Сорокин, Т.А. Янина // Вестн. МГУ. Сер. 5. География. – 2015. – №2. – С.77–85.
- Белов Ф.А. (ред.) Геология СССР. Том XLVI. Ростовская, Волгоградская, Астраханская области и Калмыцкая АССР. Часть I. Геологическое описание. – М.: Недра, 1970. 667 с.
- Блохин В.Г. Археология золотоордынских городов Нижнего Поволжья: [учеб. пособие] / В.Г. Блохин, Л.В. Яворская; отв. ред. и авт. предисл. А.С. Скрипкин. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2006. 268 с.
- Блохин В.Г. Градостроительные традиции Золотой Орды (на материалах Нижнего Поволжья) / Блохин Василий Геннадьевич. – Автореф. дисс. ... к.и.н. – Волгоград, 2001. 22 с.
- Богданов Ю.В. Стратифицированные месторождения меди СССР / Ю.В. Богданов, Е.З. Бурьянова, Э.И. Кутырев, В.П. Феоктистов, Н.П. Трифонов; М-во геол. СССР, ВСЕГЕИ. – Л.: Недра, 1973. 312 с.
- Бортников М.П. Красногуляевские подземные горные выработки в Ульяновской области // Трешниковские чтения – 2018: Современная географическая картина мира и технологии географического образования: Мат-лы всерос. науч.-практ. конф. / под. ред. И.Н. Тимошиной, Е.А. Артемьевой, В.Н. Федорова и др. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2018. – С.7–8.

- Бочкарев В.С. Волго-уральский регион в эпоху бронзы // Бочкарев В.С. Культурогенез и древнее металлопроизводство Восточной Европы. – СПб: «Инфо Ол», 2010. – С.97–119.
- Браташова С.А. Спелестологические объекты Саратовской области // Спелеология и спелестология. – 2011. – №2. – С.165–170.
- Браташова С.А. Между Укеком и Саратовом: Увешенская станица // Альманах современной науки и образования. – 2016. – №10(112). – С.13–16.
- Брехов В.В. Геологическое прошлое Вольского края (путеводитель по экспозиции Вольского краеведческого музея) / В.В. Брехов, А.В. Иванов, В.Б. Сельцер. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2005. 52 с.
- Бруин К. Путешествие через Московию Корнилия де Бруина / Пер. с франц. П.П. Барсова, проверенный по голландскому подлиннику О.М. Бодянским. – М.: Катков и Ко, 1873. 292 [XIX] с.
- Бублейников Ф.Д. Геологические поиски в России / Предисл. акад. Д.И. Щербакова. – М.: Госгеолтехиздат, 1956. 250 [1] с.
- Бузык А.И. Результаты геолого-поисковых полевых маршрутных работ гор «Уши» и их окрестностей // Нижнее Поволжье. – 1930. – №10. – 109–112.
- Бутров В.М. Нефтяные месторождения Самарской Луки // Нефтяная экскурсия. Пермское Прикамье, Башкирская АССР, Самарская Лука. Вып. I / Под ред. А.Я. Кремса. Международный геол. конгресс. XVII сессия. – М.-Л.: ОНТИ НКТП СССР, 1937. С.33–62.
- Бухман Л.М. Геологическая история образования отложений, геохронология и полезные ископаемые Самарской области: учебное пособие / Л.М. Бухман, М.Н. Баранова. – Самара: СГАСУ, 2016. 94 с.
- Бэр К.М. Записки о путешествиях для исследования рыболовства на Каспийском море и на Волге // Лукина Т.А. (сост.) Каспийская экспедиция К.М. Бэра. Дневники и материалы / Пер. с нем. Отв. ред. А.Н. Световидов. – Научное наследие, т. 9. – Л.: Наука, 1984. – С.60–341.
- Васильев И.Б. У истоков истории Самарского Поволжья / И.Б. Васильев, Г.И. Матвеева. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1986. 232 с.
- Васильев И.Б. Энеолит / И.Б. Васильев, Н.В. Овчинникова // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Кн. 1. Каменный век. – Самара: Изд-во Самарск. науч. центра РАН, 2000. – С.216–277.
- Васильева И.Н. Некоторые итоги изучения древнего и средневекового гончарства в Самарском Поволжье / И.Н. Васильева, Н.П. Салугина // 40 лет Средневожской археологической экспедиции: Краеведческие записки. Вып. XV / Отв. ред Л.В. Кузнецова. – Самара: ООО «Офорт», 2010. – С.135–152.
- Вебер К.К. Мукомольное дело: Руководство к устройству мукомольных и крупяных мельниц при конных, ветряных, водяных и паровых двигателях и производство мучных продуктов: С атл., состоящим из 67 табл. и с 34 рис. в тексте. – СПб.: А.Ф. Девриен, 1883. XIII, [3], 571 с.
- Вискалин А.В. Самарский вариант переправы через Волгу на пути из Киева в Булгар // Путь из Булгара в Киев: Межреспубл. сб. материалов конференции «Путь из Булгара в Киев» (Казань, 26–27 февр. 1991) / Редколл.: акад. П.П. Толочко, А.П. Моця и др. – Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова, КНЦ РАН, 1992. – С.40–46.
- Воробьев К. Кустарно-ремесленные промыслы Симбирской губернии. – Симбирск: Издание Симбирского Губернского Земства. Тип-я Н.П. Сидневой и Ко, 1916. 270 с.
- [Воронцов В.П.] В.В. Артель в кустарном промысле. – СПб.: Тип-я В. Киршбаума, 1895. 200 с.
- Востряков А.В. Геология и полезные ископаемые Саратовской области: уч. пос. / А.В. Востряков, Ф.И. Ковальский. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1986. 127 с.
- Выборнов А.А. Средневожская культура // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Кн. 1. Каменный век. – Самара: Изд-во Самарск. науч. центра РАН, 2000. – С.177–215.
- Вязов Л.А. Земледелие племен именьковской культуры // Вестник Самарского ун-та. – 2008. – №5/1(64). – С.32–42.
- Вязов Л.А. Социально-экономическое развитие населения Среднего Поволжья в середине I тыс.н.э. (по материалам именьковской культуры). – Автореф. дисс. ... к.и.н. – Казань, 2011. 21 с.
- Вязов Л.А.(а) Археологические памятники эпохи Великого переселения народов в Волго-Свияжском междуречье // Вязов Л.А. Городище и селище Новая Беденьга: эпоха Великого переселения народов

в Ульяновском Предволжье / Л.А. Вязов, Ю.А. Семькин. – Серия «Археология Симбирского-Ульяновского Поволжья». – Вып. 1. – Ульяновск: НИИ истории и культуры им. Н.М. Карамзина, 2016. С.135–142.

Вязов Л.А.(б) Городище и селище Новая Беденьга I / Л.А. Вязов, Н.П. Салугина, Ю.А. Семькин // Вязов Л.А. Городище и селище Новая Беденьга: эпоха Великого переселения народов в Ульяновском Предволжье / Л.А. Вязов, Ю.А. Семькин. – Серия «Археология Симбирского-Ульяновского Поволжья». – Вып. 1. – Ульяновск: НИИ истории и культуры им. Н.М. Карамзина, 2016. С.369–446.

Гаврилов А.В. О значении охры в погребальном обряде археологических культур эпох палеолита–бронзы // Проблемы изучения катакомбной культурно-исторической общности: Тезисы докладов Всесоюзного семинара. – Запорожье, 1990. – С.12–14.

Гаврилюк Н.А. Экономика Степной Скифии VI–II вв. до н.э. – Харьков: изд-во ПТФ, 1999. 420 с.

Гаген-Торн Н.И. Женская одежда народов Поволжья (Материал к этногенезу). – Чебоксары: Чувашское гос. изд-во, 1960. 228 с.

Гераськова Л.С. Новое в изучении монументальной скульптуры кочевников средневековья // Stratum plus. Археология и культурная антропология. – 1999. – №5 «Средние века». – С.408–435.

[Гернгрос] Отчет штабс-капитана Гернгроса 2-го о поисках, произведенных по поручению горного начальства в Симбирской, Казанской и Оренбургской губерниях, для открытия месторождений асфальта // Горный журнал. – 1837. – №12. – С.406–425.

Геродот. История // Доватур А.И. Народы нашей страны в «Истории» Геродота: тексты, перевод, комментарий / А.И. Доватур, Д.П. Каллистов, И.А. Шилова и др. / Отв. ред. В.Т. Пашуто. – М.: Наука, 1982. 455 с.

Глухов А.А. Золотоордынские комплексы, исследованные на территории с. Царев в 2011 году (К вопросу о границах Царевского городища) // Археология восточно-европейской степи. Вып.10. Материалы IV Нижневолжской междунар. археол. конференции (18–21 октября 2013 г.). – Саратов, 2013. – С.338–347.

Гмелин С.Г. Путешествие по России для исследования трех царств природы. Ч.2. Путешествие от Черкаска до Астрахани и пребывание в сем городе: с начала августа 1769 по пятое июня 1770 года. – СПб.: при Императ. Акад. наук, 1777. 362 с.

Гончарова И.А. Описание раковинного материала (моллюски – класс *Scaphopoda*, черви – класс *Polychaeta*, подкласс *Sedentaria*) из энеолитического могильника Хвалынский II // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Исследования материалов / Сост. и науч. ред. С.А. Агапов. – Самара: Офорт–Пресс, 2010. – С.378–384.

Горащук И.В. Технология изготовления каменных орудий на стоянках хвалынской культуры // Вопросы археологии Поволжья. Вып.3. – Самара, 2003. – С.118–133.

Горащук И.В. Каменные орудия хвалынской культуры // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Исследования материалов / Сост. и науч. ред. С.А. Агапов. – Самара: Офорт–Пресс, 2010. – С.285–350.

Городцов В.А. Результаты исследования Ильской палеолитической стоянки (предварительное сообщение) // Материалы и исследования по археологии СССР. №2. – М.-Л.: Наука, 1941. – С.7–25.

Губайдуллин А.М. О возникновении болгарской фортификации // Ученые записки Казанского гос. ун-та. Т.151, кн.2, ч.1. – 2009. – С.24–28.

Губайдуллов Р.З. О датировке Канадейской башни, расположенной в Южном Средневолжье // Известия КГАСУ. – 2019. – №2(48). – С.30–39.

Гуныко А.А. Воскресенский медный прииск (Кукморский район, Татарстан) / А.А. Гуныко, Е.В. Яковлев // Материалы III Международной научной заочной конференции 26–27 ноября 2012 г., Набережные Челны. – Набережные Челны, 2012. – С.142–144.

Гуркин В.А. На берегах Русского Нила. История изучения территории Симбирского Поволжья. – М.: Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, 2005. 248 с.

Гусарова Е.В. Гостиные дворы Астрахани XVI–XIX вв. (генезис и бытование архитектурного типа) // Гусарова Е.В. Астраханские находки: История, архитектура, градостроительство Астрахани XVI–XVIII вв. по документам из собраний Петербурга. – СПб.: Нестор-История, 2009. – С.55–93.

Гусев В.В. Изучение опорных разрезов Самарской области в рамках полевых практик / В.В. Гусев, М.П. Бортников, А.А. Коновалова // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы

стратиграфии и палеогеографии. Сборник научных трудов / Под ред. Е.Ю. Барабошкина, В.С. Маркевич, Е.В. Бугдаевой, М.А. Афонина, М.В. Черепановой. – Владивосток: Дальнаука, 2014. С.117–120.

Давлетшин Г.М. Булгарская цивилизация на Волге / Г.М. Давлетшин, Ф.Ш. Хузин. – Казань: Татарское кн. изд-во, 2011. 112 с.

Демьянов Г.П. Иллюстрированный путеводитель по Волге. (От Твери до Астрахани) На 1898 г. 4-е изд. – Нижний Новгород: Издание М.В. Ключкина, тип-я Губернского Правления, 1898. 324 [V] с.

Доватур А.И. Народы нашей страны в «Истории» Геродота: тексты, перевод, комментарий / А.И. Доватур, Д.П. Каллистов, И.А. Шилова и др. / Отв. ред. В.Т. Пашуто. – М.: Наука, 1982. 455 с.

Дремов И.И. Ураков Бугор: материалы раннего мезолита, средней и финальной бронзы // Археологическое наследие Саратовского края. Охрана и исследования в 1998–2000 годах. Вып. 4 / Отв. ред. к.и.н. А.И. Юдин. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2001. – С.124–127.

Дубман Э.Л. Вхождение Поволжья в состав Российского государства. Освоение и историческое развитие региона во второй половине XVI – начале XVIII вв. // Поволжье – «внутренняя окраина» России: государство и общество в освоении новых территорий (конец XVI – начало XX вв.) / Под. ред. Э.Л. Дубмана, П.С. Кабытова. – Самара: Самар. отд-ние Литфонда, 2007. – С.7–117.

Дубман Э.Л. Закамская экспедиция и строительство новой оборонительной линии в Заволжье в 1732 г. // Самарский край в контексте российской и славянской истории и культуры / Науч. ред. П.С. Кабытов. – Самара: Универс-групп, 2004. – С.8–21.

Дубман Э.Л. Поволжский фронт в середине XVI – XVII вв. Очерки истории // Юго-Восток Европейской России: монография. Ч. I. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2012. 236 с.

Дубман Э.Л. Промысловое предпринимательство и освоение Понизового Поволжья в конце XVI – XVII вв. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 1999. 216 с.

Дубман Э.Л. Хозяйственное освоение Среднего Поволжья в XVII веке. По материалам церковно-монастырских владений. Уч. пособ. к спецкурсу для студентов дневного и заочного отделений историч. факультета / Отв. ред. П.С. Кабытов. – Куйбышев: [б.и.], 1991. 90 с.

Дубянский А.А. (ред.) Геология СССР. Т. VI. Брянская, Орловская, Курская, Воронежская и Тамбовская области. Ч. 2. Полезные ископаемые, подземные воды, инженерная геология и обзор геофизических исследований / Ред. А.А. Дубянский, С.А. Хакман. – М.: Госгеолиздат, 1949. 348 с.

Дюбюк Е.С. Местные и отхожие промыслы в 1904–1905 году // Сборник сведений по Саратовской губернии за 1905 год. Вып. III. – Саратов: Оценочно-статистическое отделение Саратовской Губернской Земской управы, 1906. – С.215–230.

Егоров В.Л. Историческая география Золотой Орды в XIII–XIV вв. / Отв. ред. В.И. Буганов. Изд. 3-е. – М.: КРАСАНД, 2010. 248 с.

[Ерофеев] Отчет д.с.с. Ерофеева по командировке его, летом 1877 года, в Самарскую, Симбирскую и Казанскую губернии // Горный журнал. – 1878. – №4–5. – С.60–71.

Ефимов П.Н. К изучению ископаемых богатств Средне-Волжской области. Усольские соляные ключи // Бюллетень общества археологии, истории, этнографии и естествознания. – Самара. – 1925. – Вып. 5. – С.1–9.

Завальный А.Н. (сост.) Самарская губерния: день за днем... 1891–1895 годы. Хроника событий / Сост. А.Н. Завальный, П.С. Кабытов, Ю.Е. Рыбалко. – Самара: Изд-во «Универс-групп», 2004. 191 с.

Зайков В.В. благородные металлы в рудах и древних золотых изделиях Центральной Евразии: монография / В.В. Зайков, А.Д. Таиров, Е.В. Зайкова, А.М. Юминов, В.А. Котляров. – Челябинск: Каменный пояс, 2016. 320 с.

Зайковский Б.В.(а) Городище Бэльджамен // Труды Саратовской ученой архивной комиссии. Вып. XXIV. – Саратов: Типо-лит. П.С. Феокритова, 1908. – С.33–44.

Зайковский Б.В.(б) Каменные бабы в Саратовском Поволжье // Труды Саратовской ученой архивной комиссии. Вып. XXIV. – Саратов: Типо-лит. П.С. Феокритова, 1908. – С.20–33.

Зайковский Б.В. Археологические разведки в окрестностях сл. Даниловки, Камышинского уезда, Саратовской губ. // Труды Саратовской ученой архивной комиссии. Вып. XXX. – Саратов: Тип-я Союза печатн. дела, 1913. С.215–232 [с отд. рис.].

- Зайковский Б.В. К вопросу об экономических взаимоотношениях Нижнего Поволжья с древним миром // Нижнее Поволжье. – 1927. – №5. – С.90–101.
- Заозерская Е.И. У истоков крупного производства в русской промышленности XVI–XVII веков. К вопросу о генезисе капитализма в России. – М.: Наука, 1970. 476 с.
- Захариков А.П. Стоянка Непряхино: орудия на отщепах // Охрана и исследование памятников археологии Саратовской области в 1995 году. Вып. 1. – Саратов, 1996. – С.14–28.
- Збруева А.В. О находке мустьерского остроконечника близ г.Куйбышева // Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода / Акад. наук СССР, Комис. по изучению четвертич. периода. №9 / Гл. ред. акад. В.А. Обручев, отв. ред. В.И. Громов. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – С.83–84.
- Звягинцев Л.И. Белый камень Подмосковья / Л.И. Звягинцев, А.М. Викторов. – М.: Недра, 1989. 118 с.
- Зеленева Ю.А. Золотоордынские города Поволжья: возникновение, время существования и этнокультурная характеристика // История и современность. – №1, март 2010. – С.113–122.
- Зерцалов А.Н. Краткий историко-географический очерк Симбирска, Сызрани и Кашпира во второй половине XVIII века. – Симбирск: Типо-литография А.Т. Токарева, 1896. 11 с.
- Зиливинская Э.Д. Очерки культового и гражданского зодчества Золотой Орды: монография. – Астрахань: Астраханский гос. ун-т, Издат. дом «Астраханский университет», 2011. 253 с.
- Зиливинская Э.Д. Культовая архитектура Золотой Орды: происхождение и традиции // Поволжская археология. – 2016. – №2(16). – С.44–67.
- Значко-Яворский И.Л. Очерки истории вяжущих веществ. От древнейших времен до середины XIX века / Отв. ред. П.М. Лукьянов. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 496 с.
- Зудина В.Н. Сведения об ойратско-калмыцком буддизме, собранные физической экспедицией Императорской Академии наук в 1768–1774 годах на российских территориях // Вестник СамГУ. – 2013. – №8/2(109). – С.38–54.
- Иванов А.В. Гагаринский плавучий университет: научно-просветительская экспедиция по Саратовско-Волгоградскому Правобережью. Путевые фотоочерки / А.В. Иванов, И.А. Яшков, А.А. Коковкин, А.П. Исаченко. – М.: Изд-во «Университетская книга», 2015. 200 с.
- Ипполитов А.П. Об украшениях из трубок червей в погребениях Хвалынского II энеолитического могильника // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Исследования материалов / Сост. и науч. ред. С.А. Агапов. – Самара: Офорт–Пресс, 2010. – С.385–391.
- Кабытов П.С. (ред.) Ставрополь – Тольятти. Предыстория: Краеведческое издание / И.В. Птицын, А.Н. Борисов, Е.Л. Налетова, В.М. Сергеева, М.А. Иванова, И.В. Агрофенина; под ред. П.С. Кабытова. – Самара: Самарское кн. изд-во, 2007. 200 с.
- Кавунов П.А. Города Саратовской области. Экономико-географический очерк. – Саратов: Саратовское кн. изд-во, 1958. 176 с.
- Калуцков В.Н. Этнокультурное ландшафтоведение и концепция культурного ландшафта // Культурный ландшафт: Вопросы теории и методологии исследований / Семинар «Культурный ландшафт»: второй тематический выпуск докладов. Ред. Т.М. Красовская, предисл. В.Н. Калуцков. – М.-Смоленск: Изд-во Смоленского гос. ун-та, 1998. С.6–13.
- Кандинов М.Н. Плечевая кость *Homo* с острова Хорошевецкого: история и палеонтологический контекст находки / М.Н. Кандинов, М.Б. Медникова, М.В. Добровольская, А.П. Бужилова // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – №4(36). – С.145–150.
- Карев И.Н. Вклад М.Р. Полесских в изучение раннего железного века на территории Пензенской области // Археология восточноевропейской лесостепи. Вып.2. Т.2. / Сб. материалов II Международной науч. конференции «Археология восточноевропейской лесостепи» (25–27 сентября 2008 г.). Отв. ред. В.В. Ставицкий. – Пенза, 2008. 216 с. – С.79–84.
- Кафенгауз Б.Б. И.Т. Посошков, его жизнь и социально-экономические воззрения // Посошков И.Т. Книга о скудости и богатстве / Ред., вступ. статьи и прим. Б.Б. Кафенгауза. – М.: Госсозэкгиз, 1937. 281–312 с.
- Кистенев В.В. Создание промышленного производства в Среднем и Нижнем Поволжье в первой четверти XVIII в. – Автореф. дисс. ... к.и.н. – Самара, 2009. 20 с.

- Кияйкина М.Ю. Особенности развития архитектурного керамического декора Саратова // Вестник Саратовского гос. технического ун-та. – 2012. – №1(63). Вып. 1. – С.70–75.
- Кольцов П.М. Понятие «неолит» и процессы неолитизации Евразии // Вестник Калмыцкого ун-та. – 2014. – №4(24). – С.13–19.
- Кольцов П.М. Дорогами Великого Шелкового пути – региональные аспекты / П.М. Кольцов, К.П. Кольцова, Е.Э. Эрдни-Горяев // Вестник Калмыцкого ун-та. – 2015. – №4(28). – С.15–22.
- Кондратьев П.В. Известковый промысел // Исследование кустарных промыслов Саратовской губернии. Вып. II. Г. Хвалынский и Хвалынский уезд. Саратов: Тип-я Губернского Земства, 1906. – С.110–124.
- Королев А.И. Екатериновский мыс – новый энеолитический могильник в лесостепном Поволжье / А.И. Королев, А.Ф. Кочкина, Д.А. Сташенков // Известия Самарского научного центра РАН. – 2015. – Т.17, №3(2). – С.514–517.
- Кочкина А.Ф. Малорязанское II селище – русский поселок золотоордынского времени на Самарской Луке // «Среднее Поволжье в контексте средневековой российской истории: на перекрестке культур (конец XIII–XVI в.): Материалы научно-практической конференции. – Самара: Офорт, 2012. – С.107–128.
- Кубанкин Д.А. Христианское население золотоордынского города Укек // Диалог городской и степной культур на евразийском пространстве: материалы V Международной конференции «Диалог городской и степной культур на евразийском пространстве», посвященной памяти Г.А. Федорова-Давыдова (г. Астрахань, 2–6 октября 2011 г.). – Казань: Ин-т истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. – С.211–216.
- Кубанкин Д.А. Христианский квартал золотоордынского города Укек по материалам раскопок 2010–2013 гг. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. III. Казань: Отечество, 2014. – С.388–392.
- Кузнецов П.Ф. Самарская долина в бронзовом веке / П.Ф. Кузнецов, О.Д. Мочалов // Материальная культура населения бассейна реки Самары в бронзовом веке: сб. науч. тр. – Самара: СамГПУ, 2003. С.5–29.
- Кузнецов П.Ф. Поиск следов горнорудного дела эпохи поздней бронзы в Среднем Поволжье (Археологические работы в неисследованных районах Самарской области) / П.Ф. Кузнецов, О.Д. Мочалов, Д. Петерсон, Л. Попова, А.П. Семенова, Д.В. Кормилицын // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2005. – Т.7, №2. – С.332–343.
- Кузнецова Л.В. Палеолит // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Кн. 1. Каменный век. – Самара: Изд-во Самарск. науч. центра РАН, 2000. – С.5–80.
- Кузнецова С.В. Инженерно-геологические условия строительства на майкопских глинах Волгограда / С.В. Кузнецова, С.И. Махова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. – 2017. – Т. 8, № 1. – С.134–147.
- Кумок Я.Н. Губкин. – М.: Молодая гвардия, 1968. 288 с. – (Жизнь замечательных людей.)
- Лактионов С.А.(а) (ред.) Местные строительные материалы Нижнего Поволжья. Вып. I / Нижневолжская научно-исследовательская станция Гос. Института по проектированию сооружений сельскохозяйственного назначения. – Саратов: Нижневолжское краевое издательство, 1932. 72 с.
- Лактионов С.А.(б) (ред.) Местные строительные материалы Нижнего Поволжья. Вып. II / Нижневолжская научно-исследовательская станция Гос. Института по проектированию сооружений сельскохозяйственного назначения. – Саратов: Нижневолжское краевое издательство, 1932. 77 с.
- Лактионов С.А.(в) (ред.) Местные строительные материалы Нижнего Поволжья. Вып. III / Нижневолжская научно-исследовательская станция Гос. Института по проектированию сооружений сельскохозяйственного назначения. – Саратов: Нижневолжское краевое издательство, 1932. 64 с.
- Лапшин А.С. Исследования на Водянском городище в 2010 г. / А.С. Лапшин, Е.П. Мысков, Е.П. Сухорукова, А.В. Кияшко, И.Ю. Лапшина // Известия Волгоградского гос. педагогического ун-та. – 2011. – №3(57). – С.66–69.
- Лапшин А.С. Погребальный обряд и личные предметы христианского культа русского населения Водянского городища XIV в. / А.С. Лапшин, И.Ю. Лапшина // Археология евразийских степей. – 2018. – №4. – С.255–259.
- Ластовский А.А. Мезолит // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Кн. 1. Каменный век. – Самара: Изд-во Самарск. науч. центра РАН, 2000. – С.81–140.

- Лепехин И.И. Путешествия доктора и академии наук адъюнкта Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства, 1768 и 1769 году. – СПб.: при Императ. Акад. наук, 1771. 538 с.
- [Липинский] Материалы для географии и статистики России, собранные офицерами Генерального штаба. Симбирская губерния. Часть II. / Сост. Ген. штаба полковник Липинский; ред. Ген. штаба капитан М. Скрябин. – СПб.: Военная Типография, 1868. [VI, IV] 761 с.
- Лопатин В.А. Курган у Ивановского разъезда // Археологические памятники Саратовского Правобережья: от ранней бронзы до средневековья (по материалам исследований в 2005–2006 гг.) / Под общ. ред. д.и.н. А.И. Юдина. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2010. – С.156–174.
- Лоранский А.М. Исторический очерк Горного Института / Научно-исторический сборник, изданный Горным Институтом ко дню его столетнего юбилея, 21 октября 1873 года. – СПб.: Тип-я Императ. Акад. наук, 1873. [4], 166 с.
- Лукоянова М.А. Социально-экономическое развитие уездных городов России в конце XVIII – середине XIX в. (на материале Саратовской губернии). – Дисс. на соискание ... к.и.н. – Саратов, 2018. 210 с.
- Лясковский Б. Материалы для статистического описания Самарской губернии. – СПб.: Тип-я Министерства внутр. дел, 1860. [2], 96 с.
- Малеванный В.А. Химико-технологическое исследование архитектурной кашинной керамики // Федоров-Давыдов Г.А. Золотоордынские города Поволжья: Керамика. Торговля. Быт. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – С.235–245.
- Малов Н.М. Археология Поволжья. Учебное пособие для студентов Института истории и международных отношений Саратовского государственного университета. – Саратов: Изд-во СГУ, 2012. 122 с.
- Малов Н.М. Материалы вольского культурного типа среднего бронзового века нижнего Поволжья с эпонимного поселения / Н.М. Малов, О.В. Сергеева, М.Г. Ким // Археология Восточно-Европейской степи: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 7. / Под ред. доц. В.А. Лопатина – Саратов: Научная книга, 2009. – С.19–43.
- Марков Е. Россия в Средней Азии. Очерки путешествия по Закавказью, Туркмении, Бухаре, Самаркандской, Ташкентской и Ферганской областям, Каспийскому морю и Волге / В 2-х томах и 6 частях. Т. II-й. Ч. IV. Фергана. Ч. V. Долина Зеравшана. Ч. VI. Домой по Волге. – СПб.: Тип-я М.М. Стасюлевича, 1901. 516 с.
- Маркушина С.В. Промышленность Саратовской губернии в условиях капиталистической модернизации середины XIX – начала XX вв. / Маркушина Софья Вячеславовна. – Дис. ... канд. ист. наук. – Саратов, 2005. 236 с.
- Мартынова Е.Г. Закономерности размещения месторождений строительного камня на территории Саратовского Правобережья / Е.Г. Мартынова, В.Н. Староверов, А.Е. Хохлов // Известия Саратовского университета. Сер. «Науки о Земле». – 2013. – Т.13, вып.1. – С.79–83.
- Масленицкий Т.Г. Краткое топографическое описание Симбирской губернии. Выбрано из сочиненного в 1783 году надворным советником Масленицким Топографического описания по запросным пунктам от Кабинета Ея Императорского Величества, 1783 года // Древняя Российская Вивлиофика. Изд. 2-е. Ч. XVIII. – М.: В типографии Компании типографической, 1791. – С.201–216.
- Матвеева Г.И.(а) Памятники оседлых племен лесной зоны Самарского Поволжья (белогорская и городищная культуры) // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Кн. 2. Ранний железный век и средневековье. – М.: Наука, 2000. – С.82–93.
- Матвеева Г.И.(б) Памятники именьковской культуры (V–VII вв. н.э.) // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Кн. 2. Ранний железный век и средневековье. – М.: Наука, 2000. – С.113–134.
- Матвеева Г.И.(в) Памятники раннеболгарского времени / Г.И. Матвеева, А.В. Богачев // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Кн. 2. Ранний железный век и средневековье. – М.: Наука, 2000. – С.155–188.
- Матвеева Г.И. Горно-металлургический комплекс бронзового века у с. Михайло-Овсянка на юге Самарской области (первые результаты и проблемы исследования) / Г.И. Матвеева, Ю.И. Колев, А.И. Королев // Вопросы археологии Урала и Поволжья. Вып.2. – Самара, 2004. – С.69–88.
- Медведев А.П. Гелон Геродота: к проблеме соотношения античного нарратива и историко-археологических реалий // Античный мир и археология. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 11. – Саратов: Изд-во СГУ, 2002. – С.131–140.

- Медникова М.Б. Плечевая кость *Ното* из Хвалынска: морфология и таксономия / М.Б. Медникова, М.В. Добровольская, А.П. Бужилова, М.Н. Кандинов // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2010. – №1(41). – С.102–117.
- Милановский Е.В.(а) Геологический очерк Поволжья. Путеводитель по Среднему Поволжью. – М.: Издание М. и С. Сабашниковых, 1927. 140 с.
- Милановский Е.В.(б) Геологическое строение, подземные воды и полезные ископаемые Ульяновской губернии. – Ульяновск: Издание Общества изучения Ульяновского края, 1927. 51 с.
- Милановский Е.В. Геологическое обследование некоторых месторождений полезных ископаемых в Ульяновской губернии. Краткий отчет геолога Е.В. Милановского / Бюро по изучению производительных сил при Губплане. – Ульяновск: Издание Ульяновского Губплана, 1928. 39 с., с прил.
- Милановский Е.В. Геология Волго-Донского водораздела // Волго-Донская водная магистраль. Проект 1927–1928 г.г. Вып. III / Под ред. акад. А.Д. Архангельского. – Ростов-н/Д: Изд-е Управления гл. инженера строительства Волго-Дона, 1930. 646 с.
- Милановский Е.В. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья / Ред. Н.Н. Иорданский. – М.-Л.: Гос. науч.-тех. изд-во нефтяной и горно-топливной литературы, 1940. 275 с.
- Минх А.Н. Историко-географический словарь Саратовской губернии. Т. I, вып. 1. Лит. А–Г. Южные уезды: Камышинский и Царицынский / Печатан под набл. С.А. Щеглова. – Саратов: Тип-я Губернского земства, 1895. С.1–128.
- Минх А.Н. Историко-географический словарь Саратовской губернии. Т. I, вып. 2. Лит. Д–К. Южные уезды: Камышинский и Царицынский / Печатан под набл. С.А. Щеглова. – Саратов: Тип-я Губернского земства, 1898. С.129–278 [19].
- Минх А.Н. Историко-географический словарь Саратовской губернии. Т. I, вып. 2. Лит. Д–К (Продолжение). Южные уезды: Камышинский и Царицынский / Печатан под набл. С.А. Щеглова. – Саратов: Тип-я Губернского земства, 1900. С.279–556.
- Минх А.Н. Историко-географический словарь Саратовской губернии. Т. I, вып. 3. Лит. Л–Ф. Южные уезды: Камышинский и Царицынский / Печатан под набл. С.А. Щеглова. – Саратов: Тип-я Губернского земства, 1901. С.557–1092.
- Минх А.Н. Историко-географический словарь Саратовской губернии. Т. I, вып. 4. Лит. Х–Ф. Южные уезды: Камышинский и Царицынский / Печатан под набл. С.А. Щеглова. – Аткарск: Аткарская Тип-я, 1902. С.1093–1395.
- Моров В.П. Геологическое строение и палеонтологическая характеристика среднеюрских отложений Чапаевской луки / В.П. Морозов, Н.В. Горденко, Д.В. Варенов, Т.В. Варенова, Т.М. Козинцева, А.С. Агибалов // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2013. – Т. 22, № 2. – С.80–96.
- Моров В.П. Происхождение и морфология крупных обломков горных пород (на территории Самарской области) / В.П. Морозов, Д.В. Варенов, Т.В. Варенова // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2014. – Т. 23, №3. – С.58–102.
- Москвитин А.И. Плейстоцен Нижнего Поволжья // Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 64. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. 264 с.
- Мятлюк Е.В. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта (Из лаборатории микропалеонтологии) // Труды Нефтяного геолого-разведочного ин-та. Сер. А., вып. 120. – М.-Л.: ГОНТИ, 1939. 76 с. [IV л. табл.].
- Надырова Х.Г. Архитектура городов Золотой Орды // Известия КазГАСУ. – 2008. – №1(9). – С.33–38.
- Небритов Н.Л. Краткая история добычи и изучения меди Среднего Заволжья и Западного Приуралья // Краеведческие записки. Вып. XI. – Самара: Изд-во ЗАО «Файн Дизайн», СОИКМ им. П.В. Алабина, 2003. – С.127–139.
- Недашковский Л.Ф. Золотоордынский город Укек и его округа. – М.: Издат. фирма «Восточная литература» РАН, 2000. 224 с.
- Ноинский М.Э. Самарская лука: Геологическое исследование // Труды Об-ва естествоиспытателей при Императорском Казанском университете. Т. XLV, вып. 4–6. – Казань: Типо-литография Императорского университета, 1913. 768 с.

- Носов К.С. Экономические соображения или военные требования?: Сравнительная себестоимость оборонительных сооружений в России середины XVII в. // Вестник РУДН, серия История России. – 2009. – №2. – С.76–84.
- Обломский А.М. (ред.) Памятники киевской культуры в лесостепной зоне России (III – начало V в. н.э.) (Раннеславянский мир. Вып. 10). – М.: Ин-т археологии РАН, 2007. 320 с.
- Овсянников А.Н. Географические очерки и картины. Т.I. Очерки и картины Поволжья. – СПб.: Типо-литография Цедербаума и Гольденблума, 1878. 335, [III] с.
- Олферьев А.Г. Верхнемеловые отложения севера Саратовской области. Статья 1. Разрез карьера «Большевик» в окрестностях Вольска / А.Г. Олферьев, В.Н. Беньямовский, А.В. Иванов, М.Н. Овечкина, В.Б. Сельцер, В.М. Харитонов // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. геол. – 2009. – Т.84. Вып.2. – С.5–22.
- Ольховский В.С. Монументальная скульптура населения западной части евразийских степей эпохи раннего железа / Отв. ред. М.Г. Мошкова; Е.А. Попова; Ин-т археологии РАН. – М.: Наука, 2005. 299 с.
- Осипов В.И. (сост.) Научное наследие П.С. Палласа. Письма. 1768–1771 гг. – СПб.: ТИАЛИД, 1993. 250 с.
- Ососков П.А. Известняк, которым мостят улицы города Самары, и Жигулевские горы. Три публичных лекции, прочитанные преподавателем Реального училища П.А. Ососковым в Самаре в 1892 г. в пользу пострадавших от неурожая крестьян Самарской губернии и бедных города Самары (Февраля 23, марта 1 и 7). – Самара: Типо-Литография Н.А. Жданова, 1892. 123 [VI] с.
- Очерк месторождений полезных ископаемых в Европейской России и на Урале. Издание Горного департамента. – СПб.: Тип-я В.Ф. Демакова, 1881. 244 [4] с.
- Паллас П.С. Палласа путешествие по разным провинциям Российской Империи. Ч.1. – СПб.: при Императ. Акад. наук, 1773. 657 [117] с.
- Пандер Х. Геогностические замечания о Самарской луке, сделанные во время поездки на Волгу в 1862 году // Горный журнал. – 1863. – №4. – С.45–62.
- Перевалов С.М. «Без посредничества персов»: Каспийско-понтийский участок Великого шелкового пути в древности // Древнейшие государства Восточной Европы / Ин-т всеобщей истории РАН. – 2009. Трансконтинентальные и локальные пути как социокультурный феномен / Отв. ред. тома Т.Н. Джаксон; отв. ред. сер. Е.А. Мельникова. – М.: Индрик, 2010. – С.118–136.
- Перетяткович Г. Поволжье в XV и XVI веках (очерки из истории края и его колонизации). – М.: Тип-я И.В. Грачева, 1877. 338 с.
- Петров-Водкин К.С. Хлыновск: моя повесть. – Л.: Изд-во писателей в Ленинграде, 1930. 348, [3] с.
- Плеве И.Р. Немецкие колонии на Волге во второй половине XVIII века. 3-е изд. – М.: АОО «Международный союз немецкой культуры», 2008. 400 с.
- Плетнева С.А. От кочевий к городам. Салтово-маяцкая культура // Материалы и исследования по археологии СССР. №142 / Отв. ред. Б.А. Рыбаков. – М.: Наука, 1967. 198 с.
- Плетнева С.А. Половецкие каменные изваяния. – М.: Наука, 1974. 200 с.
- Поляков К.В. Месторождения серы в Средней Волге // Волжская сера. Сборник №1. Алексеевский серный комбинат. – М.: Государственный всесоюзный трест НКПТ СССР Средволгосфера, Главхимпром; Самара: Средневолжское краевое государственное издательство, 1933. – С.7–11.
- Полякова Г.Ф. Археологическое исследование соборной мечети // Город Болгар: Монументальное строительство, архитектура, благоустройство / Отв. ред. Г.А. Федоров-Давыдов. – М.: Наука, 2001. – С.155–181.
- Порох А.Н. Экологическая целесообразность природопользования немецких колонистов второй половины XVIII – начала XIX века (На примере поселения Сарепты) // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2006. – №11. – С.96–113.
- Посошков И.Т. Книга о скудости и богатстве и другие сочинения / Ред. и комм. Б.Б. Кафенгауза. – М.: Изд-во АН СССР, 1951. 409 с. – (Лит. памятники).
- Путилов А.И. Полезные ископаемые Ульяновской губернии // Природа, хозяйство, культура Ульяновской губернии. – Ульяновск: Издание Ульяновского Губплана, 1927. – С.16–22.
- Путилов А.И. Материалы для истории фабрично-заводской промышленности Ульяновской губернии // Краеведческий сборник. Вып. 3. – Ульяновск: Об-во изучения Ульяновского края, 1928. 55 с.

- Пучкова О.В. История природопользования в Хвалынске и Хвалынском уезде до 1917 года // Гражданский форум «Искусство и природа – Хвалынский феномен 2011». Сборник научных статей. – Саратов – Хвалынк: ИП Кошкин В.А., 2012. – С.45–56.
- Разсудов Н.И. Геологический очерк Саратовской губернии // Труды Саратовск. об-ва естествоиспытателей и любителей естествознания. Т.III. Вып.1. 1901. – С.70–102
- Рачинский А.В. Славяно-арийские истоки русской архитектуры / А.В. Рачинский, А.Е. Федоров. – М.: Вече, 2016. 624 с. – (В поисках утраченного наследия).
- Ращевский Ю.К. Ставрополь – Тольятти: история города: электрон. учеб. пособие / Ю.К. Ращевский [и др.]; под ред. О.А. Безгиной. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016. – 1 оптич. диск.
- Романовский Г.Д. Нефть, асфальт и горючие сланцы волжских берегов // Горный журнал. – 1864, ч. IV. Вып. 12. – С.421–424.
- Ромашин И.С. Очерки экономики Симбирской губернии XVII–XIX вв. (В помощь учителю истории средней школы). – Ульяновск: [б.и.], 1961. 52 с.
- Рындина Н.В. Энеолит и бронзовый век: Учеб. пособие / Н.В. Рындина, А.Д. Дегтярева. – М.: Изд-во МГУ, 2002. 226 с.
- Саар Г. Саратовская промышленность в 90-х и в нач. 900-х г.г. // Труды Общества истории, археологии и этнографии при Саратовском университете. Вып. 35. Ч.3(в). – Саратов: [б.и.], 1928. 30 с.
- Сборник Статистических сведений по Саратовской губернии. Т. VII. Ч.2. Вольский уезд. – Саратов: Издание Саратовского губернского земства, Паровая скоропечатня Губернского Правления, 1892. 369 с.
- Свиточ А.А. Большой Каспий: строение и история развития. – М.: Изд-во МГУ, 2014. 272 с.
- Сельцер В.Б. Очерк геологии и палеонтологии Саратовско-Вольского Поволжья. Путеводитель полевого семинара Всероссийской научной конференции «Золотой век российской малакологии», посвященной 100-летию со дня рождения профессора В.Н. Шиманского / В.Б. Сельцер, А.В. Иванов, И.А. Яшков. – М.; Саратов: СГТУ, 2016. 28 с.
- Сементовский Ю.В. Условия образования месторождений минерального сырья в позднепермскую эпоху на востоке Русской платформы. – Казань: Татарское кн. изд-во, 1973. 256 с.
- Семькин Ю.А. О металлургических горнах именьевской культуры // Культуры Восточной Европы I тыс. – Куйбышев, 1986. – С.131–136.
- Семькин Ю.А.(а) Сырьевые источники металлургии железа древности и средневековья в Волго-Свияжском междуречье // Поволжская археология. – 2015. – №1(11). – С.161–178.
- Семькин Ю.А.(б) Черная металлургия и кузнечное производство Волжской Булгарии в VIII – начале XIII вв. / Ред. Ф.Ш. Хузин, А.Г. Ситдигов. (Серия «Археология евразийских степей». Вып. 21). – Казань: Отечество, 2015; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2015. 228 с.
- Сербина К.Н. (ред.) Книга Большому Чертежу. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. 229 с.
- Сидоров А.А. История открытия нефти на Самарской земле в ее значении для становления и развития нефтепромысла в России // Самарский край в истории России. Вып. 4. Мат-лы Межрегиональной научной конференции, посвященной 160-летию Самарской губернии и 125-летию со дня основания Самарского областного историко-краеведческого музея им. П.В. Алабина. – Самара, 2012. – С.41–52.
- Скворцов В.В. Историко-статистический очерк Астраханского казачьего войска. – Саратов: Тип-я П.С. Феокритова, 1890. 410 [1] с.
- Скрипкин А.С. К критике источников исследований, посвященных реконструкции торговых путей в скифо-сарматское время // Вестник древней истории. – 2003. – №3. – С.194–203.
- Скрипкин А.С. История Волгоградского края от каменного века до Золотой Орды. – Волгоград: Издатель, 2008. 208 с.
- Смилевец О.Д. Результаты исследований месторождения глин в Краснокутском районе Саратовской области для жилищного строительства // Недра Поволжья и Прикаспия. Вып.78, май 2014. – С.56–62.
- Смирнов Ю.Н. Самарская Лука в XVI – начале XX вв.: учебное пособие / Ю.Н. Смирнов, Э.Л. Дубман, В.Ф. Барашков, Л.М. Артамонова; под общ. ред. П.С. Кабытова. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 1995. 200 с.

- Соколов Н.С. Археологическая экскурсия // Труды Саратовской ученой архивной комиссии. Вып. III. – Саратов: [б.и.], 1888. С.253–263.
- Соловьев С.М. История России с древнейших времен / 2-е изд. В 6 кн. (т. 1 по 29). Кн. 1. Том V. – СПб: Т-во «Общественная польза», 1851. 879 с.
- Сперанский А.Н. Очерки по истории Приказа каменных дел Московского государства / Росс. ассоц. НИИ обществ. наук (РАНИОН); Институт истории. – М.: Издание РАНИОН, 1930. 221 с.
- Список населенных мест Симбирской губернии. – Симбирск: Симб. губ. стат. комитет, 1913. [X], 283 с.
- Спорный И. Асфальт и битумы и техническое их применение. Настольная книга для гг. инженеров, архитекторов и домовладельцев / Изд. 2-е, испр. и доп. инженером К. де-Скροховским. – СПб.: Тип-я Б.Г. Липольского, 1878. 278 с.
- Спутник по реке Волге и ее притокам Каме и Оке / С картами Волги, Камы и Оки, видами и планами волжских, камских и окских городов. Вып. XIII. Доп. и исправ. – Саратов: Типо-Литография П.С. Феокритова, 1913. 140 с.
- Старостин П.Н. Железообработка у племен именьковской культуры // П.Н. Старостин, Л.С. Хомутова / Советская археология. – 1981. – №3. – С.208–217.
- Сташенков Д.А. Литейная форма с Муранского селища на реке Усе // Поволжская археология. – 2012. – №1(1). – С.116–119.
- Стрейс Я.Я. Три достопамятных и исполненных многих превратностей путешествия // Алексеев В. (сост.) Исторические путешествия. Извлечения из мемуаров и записок иностранных и русских путешественников по Волге в XV–XVIII веках. – Сталинград: Краевое книгоиздательство, 1936. С.95–124.
- Сумин А.Ю. Великий Шелковый путь // Астраханские краеведческие чтения: сборник статей / Под ред. А.А. Курапова. – Астрахань: Издательство Сорокин Роман Васильевич, 2011. Вып. III. – С.104–107.
- Сырнев И.Н. Среднее Поволжье. Нижнее Поволжье // Россия. Полное географическое описание нашего Отечества. Настольная и дорожная книга для русских людей. Т. 6. Среднее и Нижнее Поволжье и Заволжье / Под ред. В.П. Семенова и под общим руководством П.П. Семенова и акад. В.И. Ламанского. – СПб.: Издание А.Ф. Девриена, 1901. – С.297–549.
- Тихонов В.В. Новые памятники и отдельные находки киммерийского времени из Саратовского Поволжья // Археологическое наследие Саратовского края. Охрана и исследования в 1997 году. Вып. 3. – Саратов: Изд-во Саратовского пед. ин-та. 1999. – С.158–174.
- Усманова Е.Р. Костюм женщины эпохи бронзы Казахстана. Опыт реконструкции. – Караганда: ТАИС, 2010. 176 с.
- Фальк И.П. Записки путешествия академика Фалька // Полное собрание ученых путешествий по России, издаваемое Императорскою Академией наук. Т.6. – СПб: при Императ. Акад. наук, 1824. 446 с.
- Федоров А.А. Полезные ископаемые Самарской области. Твердые неметаллические. Подземные воды. Углеводороды / А.А. Федоров, Н.Н. Пригода, Е.Я. Суриков и др. – Самара: Издательский дом «Агни», 2008. 168 с.
- Федоров-Давыдов Г.А. Золотоордынские города Поволжья. – М.: Изд-во МГУ, 1994. 232 с.
- Ферсман А.Е. Задачи исследования камня в предметах археологии и истории культуры // Изв. Ин-та археолог. технологии. – 1922. – №1. – С.9–24.
- Ферсман А.Е. Рассказы о самоцветах. 2-е изд. – М.: Наука, 1974. 255 с.
- Ферсман А.Е. Очерки по истории камня: В 2 т. Т.1. – М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2003. 304 с.
- Фещенко Е.Л. К вопросу об использовании охры в катакомбных погребениях // Проблемы изучения катакомбной культурно-исторической общности: Тезисы докладов Всесоюзного семинара. – Запорожье, 1990. – С.97–99.
- Флоренский П.В. Белый камень белокаменных соборов / П.В. Флоренский, М.Н. Соловьева // Природа. – 1972 – №9. – С.48–55.
- Форш Н.Н. Самарская Лука // Пермская экскурсия: Южный маршрут / Под ред. Д.В. Наливкина. – М.-Л.: ОНТИ НКТП СССР, 1937. – С.36–53.

- Харитонов Т.В. Пермская медь: обзор литературы [Электронный ресурс]: аннот. библиогр. указ. / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Электрон. дан. – Пермь, 2016. – Библиогр. 2750. – 1098 с.
- Холмогоров В. Материалы для истории Симбирского края. (Описание Синбирской и Карсунской десятин Патриаршей области). – Симбирск: Тип-я И.С. Хапкина. Издание Симбирской Губернской Ученой Архивной Комиссии, 1898. 145, [XX] с.
- Циммерман Э.Р. Вниз по Волге: путевые очерки. – М.: Товарищество И.Д. Сытина, 1896. 127 с.
- Челиков К.Р. (ред.) Геология СССР. Том XI. Поволжье и Прикамье. Часть I. Геологическое описание. – М.: Недра, 1967. 872 с.
- Челинцев В.В. Экскурсии в окрестности г. Вольска (геолого-минералогические). Руководство для учителей. – Вольск: Издание Вольского научно-образовательного музея, 1920. 21 с.
- Чернецовы Г. и Н. Путешествие по Волге / Предисл. и примеч. А.И. Коробочко и В.Я. Любовного. – М.: Мысль, 1970. 192 с.
- Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья // Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Материалы и исследования по археологии СССР, №172. – М.: Наука, 1970. 180 с.
- Четвериков С.И. Средневековый грунтовой могильник у разъезда Ивановский // Археологические памятники Саратовского Правобережья: от ранней бронзы до средневековья (по материалам исследований в 2005–2006 гг.) / Под общ. ред. д.и.н. А.И. Юдина. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2010. – С.175–193.
- Чолахян В.А. Промышленность Нижнего Поволжья в условиях капиталистической модернизации в конце XIX – начале XX веков // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2008. – №2(21). – С.153–155.
- Шакалов А.А. Новые данные о геологическом возрасте карстовых процессов и особенностях карстующихся пород на плато Устюрт // Спелеология и спелестология. – 2012. – №3. – С.70–73.
- [Шамонин] Очерк Вольского уезда, Саратовской губернии / [Сост.] вольский уездный исправник Шамонин. – Вольск: Типо-литография Е.Н. Лубо, 1889. 49 с.
- Шевкун Е.Б. История горного дела: учеб. пособие. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. 244 с.
- Шилов В.П. О древней металлургии и металлообработке в Нижнем Поволжье // Материалы и исследования по археологии СССР, №60. – М.: Наука, 1959. – С.11–38.
- [Широкшин] Геогностическое обозрение правого берега Волги от города Самары до города Свияжска, составленное берг-гешвореном 12-го класса Широкшиным и шихтмейстером 15-го класса Гурьевым / Горный журнал. – 1831. – №7. – С.15–41.
- Шкляева Л.М. О художественных особенностях орнамента деревянной резьбы в декоре сельских строений татар Среднего Поволжья (по результатам экспедиции 2013 года в Мамадышский район РТ) // Филология и культура. – 2014. – №1(35). – С.258–263.
- [Щекатов А.М.] Географический словарь Российского государства, описывающий азбучным порядком географически, топографически, гидрографически, физически, политически, хронологически, генеалогически и геральдически все губернии, города и их уезды... собранный А.Щ.: В 7 ч. Ч.2. Г–К. – СПб.: [б.и.], 1804. 2 с., 874 стб.
- ЭСБЕ. Чалон-Хамур // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. В 86 тт. Т. XXXVIII (38). Полутом 75: Цензурный комитет – Человек. – СПб.: Семеновская Типолиитография (И.А. Ефрона), 1903. – С.380.
- Юдин А.И. Алексеевское городище в г. Саратове // Археологическое наследие Саратовского края. Охрана и исследования в 1998–2000 годах. Вып.4. – Саратов: Научная книга, 2001. – С.22–80.
- Южакова Т.Л. Обрабатывающие промыслы крестьян и казаков в Степном крае во второй половине XIX – начале XX века: к вопросу об экономико-географической характеристике // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. – №18(199). История. Вып. 41. – С.62–72.
- Яванова Н.Ц. Тырса и ее использование в строительной индустрии Калмыкии / Н.Ц. Яванова, М.Б. Нахаев, А.В. Арашаев // Природно-ресурсный потенциал Прикаспия и сопредельных территорий: проблемы его рационального использования: материалы II региональной студенческой научно-практической конференции 24–25 апреля 2015 г. / коллектив авторов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – С.121–129.

Яковлев А.С. Человек и пустыня: Роман; Рассказы. / Вступительная статья В. Петелина. Составление и подготовка текста В. Яковлевой. – М.: Художественная литература, 1986. 527 с.