

Дистанционная школа «Юный исследователь»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Тасеевская  
средняя общеобразовательная школа №1»

**Тема: «Троицкая соль – ресурс родного края»**

с.Тасеево

Тасеевского района

Красноярского края

Автор:

*Рябова Валентина Сергеевна,*

МБОУ «Тасеевская СОШ №1», 6 «А» класс

Руководитель:

*Рябова Светлана Владимировна,*

педагог-организатор,

МБОУ «Тасеевская СОШ №1»

Научный руководитель:

*Первышина Галина Григорьевна,*

доктор биологических наук,

кандидат химических наук, доцент

2013г.

## **Оглавление.**

<b>1. Введение</b>	<b>3</b>
<b>2. Глава 1. История возникновения сользавода на территории с.Троицкое Тасеевского района</b>	<b>5</b>
<b>3. Глава 2. Рассольные колодцы, скважины и варницы</b>	<b>11</b>
<b>4. Глава 3. От Колчака до 21 века. От завода миллионера, до банкрота</b>	<b>14</b>
<b>5. Глава 4. Технология производства соли</b>	<b>17</b>
<b>6. Глава 5. Природные минерально-сырьевые ресурсы соли</b>	<b>18</b>
<b>7. Заключение</b>	<b>21</b>
<b>8. Литература</b>	<b>23</b>
<b>9. Приложение</b>	<b>24</b>

## Введение

### Актуальность темы

Есть продукты, которые мы едим часто, очень часто, редко или вообще не едим. И лишь без соли не обходится практически никто.

Хлорид натрия  $\text{NaCl}$  – хорошо растворимая в воде соль, известна под названием поваренная соль.

Несмотря на то, что сегодня соль перестала быть и двигателем прогресса, и эквивалентом денег, как это было в Древнем мире и в Средние века, она остается для нас жизненно важным продуктом. Она непрерывно расходуется, поэтому ее запасы должны каждый день восполняться. Без соли невозможна жизнь растений, животных, человека, так как она обеспечивает важнейшие физиологические процессы в организмах: в крови соль создает необходимые условия для существования красных кровяных телец, в мышцах обуславливается способность к возбудимости, в желудке образует соляную кислоту, без которой было бы невозможно переваривание и усвоение пищи. Из учебника химии соль представлена двумя элементами -  $\text{NaCl}$ . Поваренная соль ( $\text{NaCl}$ ) — пищевой продукт, производится человеком и используется после промышленной очистки, известного также под названием «каменная соль».

«Троицкий сользавод» расположен в селе Троицкое Тасеевского района Красноярского края и знаменит производством высококачественной соли, которая производится путем выпаривания из подземных вод.

Троицкий солеваренный завод на протяжении уже почти 365 лет постоянно соблюдает особую технологию производства. Эта технология сохранилась еще с XVII века и позволяла изготавливать лучшую в России соль, которая поставлялась к царскому столу.

**Цель работы:** обосновать возможность использования населением Красноярского края соли, добываемой в районе с.Троицкое Тасеевского района.

### Задачи:

1. Изучить способы производства поваренной соли. Провести предварительную оценку возможности модернизации процесса производства соли.
2. Рассмотреть качественный и количественный состав продукта, соответствие его требованиям нормативов.

**Гипотеза:** соль, добываемая в селе Троицкое – ресурс Красноярского края способный полностью удовлетворить потребности населения в данной продукте.

## Глава 1. История возникновения сользавода на территории с.Троицкое Тасеевского района

«Познавайте свою страну, свой край,  
свою горушку или речонку.  
Не бойтесь, что малы эти горушки и реки,  
ведь из малого вырастает большое»

*Академик А.Е. Ферсман*

Троицкий солеваренный завод Тасеевского района – одно из старейших предприятий Красноярского края.

Село Троицкое, или Усолье, как оно называлось раньше, обязано своему основанию с момента постройки завода. Оно расположено в низовьях реки Усолки, в 30 км. от Тасеево и 170 км. от города Канска. Троицкий сользавод стоит на правом берегу Усолки, впадающий в реку Тасей в 62 км от сользавода. Основание Троицкого относится к 1641 году, а заселение территории началось раньше.

Неизведанные богатства этой местности с давних времён привлекали к себе внимание русских. Енисейские воеводы сюда посылали служивых людей для сбора ясака с тунгусских племён и других аборигенов, так как в то время здесь было много пушного зверя.

Основателем Троицкого сользавода был русский человек Алексей Жилин. До начала промысловой деятельности жил он в Енисейске, потом считался наиболее крупным и энергичным предпринимателем, вышедшим из среды промышленного населения Енисейского края.

Замли Усолья начали осваивать с момента соляных источников и солеварения. А. Жилин с помощью тунгусов в 1639 году нашёл на реке Усолке солёные источники. Вместе с промышленным человеком С. Фёдоровым в окрестностях Усолья, в устье ключа Опашного, он построил варницу. В этом же году произвел выварку соли. Постройка обошлась Жилину в 1000 рублей.

В тот же год он дал значительную по тем временам продукцию. 2000 пудов(1 пуд равен 16, 3805 кг.) соли было получено в течении 125 рабочих дней.

В 1644 году её добыли 3000 пудов, а в следующем – 4000 пудов. В предприятии А. Жилина участвовали его два брата Иван и Никон. Алексей и Никон занимались добычей соли. Иван сбывал её в Енисейск, Туруханск, Томск. В 40-60 годах 17 века братья Жилины были самыми богатыми людьми Енисейского уезда. Они платили самый большой оброк.

На обширных берегах Ангары и её притоках велись поиски соли, серебра, золота, железа и меди. Одним из первых геологов был Енисейский воевода Яков Хрипунов, зачинателем горного дела – посадский человек Алексей Жилин, посвятивший этому 25 лет своей жизни. 15 лет он исследовал берега Тасеево и Усолки, положив начало

железоплавлению. В 1656 году Алексей Жилин с образцами найденных руд приехал в Москву, где добился грамоты на право вести промыслы без перекупа и об отводе земляных участков под них. Одновременно он получил право на дальнейшие поиски железной и медной руды, золота и слюды в Енисейском крае. К нему в Усолье был направлен опытный плавильщик из Саликамска Д. Михайлов. [2]

Помимо добычи соли, железа, Алексей Жилин в 1657 году начал разработку слюдяных залежей вблизи Усоля на берегу реки Тасеевой. В этом же году он добывал 40 пудов оконной слюды, в 1667 году – 66 пудов, а затем прекратил промысел. Алексей Жилин оценивал всё своё предприятие в 4000 рублей. По определению статского советника И. Пестова «...сия выварка едва ли не наилучшая из всех солей в России».

Тобольский сын боярский К. Хворов в 1666 году обследовавший Енисейский уезд с целью расширения десятинной пошлины, писал в Тобольск о «великих и хлеборобных» полях и дубравах, об обилии покосов и строевых «красных лесов» в том тогда пустынном районе, непосещаемом даже ясычными людьми. В то же время началось заселение нижнего течения Ангары и её южных притоков (реки Тасеевой с её притоком р. Усолкой). К. Хворов особо выделял плодородные земли, начинавшиеся от канских степей по реке Тасеевой и Усолке, богатые соляными прожилками, железом, слюдой. На эти земли обратили внимание Енисейский, Туруханский и Троицкие монастыри, которые начали захватывать земли принадлежавшие Алексею Жилину.

Постройка Усоля в таком отдалённом от Енисейска «пустынном дальнем месте» небезопасном в военном отношении, каким был тогда район реки Тасеевой., было делом нелёгким. На наём мастеров и работных людей для постановки труб и добычи «большого соляного рассола», на их снабжение и охрану требовались большие средства. А. Жилин утверждал, что без вооружённой охраны «оберега ямщиков» («оберегальщиков») на промысел ратные люди не «наименовались».

Для охраны Усоля и прилегающей территории были поставлены два острога на реке Усолке и притока реки Тасеевой.

Один из них был поставлен в Усолье посадского человека Жилина. Для возведения другого, получившего название Тасеевского, были посланы слободой беломестные казаки. К 1669 году постройка острогов была закончена, а последующие годы остроги постоянно укреплялись.

Затинными пищалями и пушками были вооружены Енисейский, Бельский, Кемский, Троицкий, Тасеевский, Казачинский остроги. Всего во второй половине 17 века во всех острогах было до 20 пушек и затинных пещалей. И всё это делалось для защиты Усоля и ясных мест от гулящего люда и аборигенов.

К этому времени А. Жилин оставался местным монополистом в соляном производстве, но монастыри стали притеснять А. Жилина. Дальнейшая история соляного предпринимательства весьма любопытна. Монастыри – Туруханской, Троицкой и Енисейский - Спасский, начали теснить А. Жилина. В разгоревшейся борьбе церковные феодалы, используя благожелательную для них позицию енисейских воевод, задушили предпринимателей и захватили Усолье.

Методом борьбы Спасский монастырь избрал ничем неприкрытое насилие. Воспользовавшись тем, что монастырские владения были расположены по течению реки Усолки ниже Устья А.Жилина, старцы перегородили реку «плотными язами» и лишили его возможности вывозить соль в Енисейск. Одновременно монастырь начал захватывать земли А. Жилина, чинить потраву на его полях и сенокосах. В 1666 году Жилин обратился за помощью в Сибирский приказ. Его челобитная хорошо передаёт драму разорения: «Старец Деонисий за братею и служебники и с наёмными людьми и по пашне ездят, и пеши ходят с ружьём, и к Усолью приступают, и племянников и людей и работников бьют и увечат насмерть, и скот от их озорничества без сено помирает». Енисейским воеводам было велено восстановить земельные «границы», а старцам запрещалось перегородивать реку Усолку. «Государева» грамота не к чему не привела.[3]

В начале 70-х годов А.Жилин умер, а к 1677 году его разорённые наследники сын Лука Алексеев и племянник Степан и Иван Никоновы продали «строителю» Троицкого монастыря Тихонову свои доли. Усолье с 443 десятинами земли за 1250 рублей. После переписи монастырских владений в 1679 году Енисейские власти готовы были вернуть Усолье наследникам А. Жилина, но они отказались, откровенно сослались на свое разорение: «того де соляного промыслу со всякими угодыями взять и безнадежно попрежнему и пятину платить, против строителя Тихона, навлечь, и ратных людей наймовать и всякого соляного заводу нечем, потому что они люди скудные и должны».

Усолье осталось за монастырём, а в 1685 году в дозорной книге было записано, что посадские люди Степан и Иван Никоновы Жилины пашут и сено косят на монастырской земле. От белого богатства у каждого из них сохранилось по условиям купчей лишь пожизненное право получать в своём бывшем Усолье по 25 пудов соли в год.

В годы интенсивного развития добычи соли, железа, меди, слюды семейство Жилиных было самое богатое по всей округе Енисейской губернии, а в 1685 году это семейство стало бедным. Когда предприятие Жилиных перешло в руки Троицкого монастыря, оно представляло собой небольшой завод, в котором сочеталось солёное и железное производство. Рядом с солёной варницей стояли амбары с солёной и готовой продукцией из железа и других металлов. В дальнейшем Усолье стало вотчиной Троицкого монастыря и получила название Троицкий завод.[1]

В 1689 году Троицкий монастырь «гостеприимно» принял беглых крестьян, переведённых из Тобольского и Прибайкалья, и поселил их в деревнях по притокам Усолки – рекам Глиной, Чёрной и Мурме, на землях, купленных у Енисейского посадского человека Алексея Тихонова Жилина. Спасскому монастырю земли отдавались несколько раз – в 1648 году, 1672 году – по рекам Тасеевой и её притоку Усолке, где монастырь основал деревню Нижнюю, Волоховскую и Бобровскую. В 1678 году правительство решило прекратить рост сибирских монастырских землевладений и всем сибирским воеводам было подтверждено запрещение монастырям иметь владения землёй без правительственного овода принимать и держать за собой крестьян, бобылей и половников. В результате этого Указа была перепись монастырских владений проведённая в Енисейском крае в апреле 1679 году. Результате сыска 1679 году весьма любопытны. Воевода И.П. Барятинский поставил Сибирский приказ в известности о конфискации у Спасского монастыря всех закладных и вкладных земель и более половины «данных» земель на реках Усолки и Тасеевой (всего 1460 десятин), у Тасеевского монастыря осталось лишь земли (около 500 десятин), купленные им у Жилиных. Среди отписания у Спасского монастыря по отказной книге числилось более 500 десятин, состоявших угодья 18 деревень или замков, которые попали в монастырские руки от енисейских крестьян, служилых и посадских людей. Конфискация встретила бешенное сопротивление церковных феодалов. Настоятель Троицкого монастыря Тихон тотчас её опротестовал и добился уже к началу 1680 году возвращения всех «данных» земель. В течение 87 лет Троицкий монастырь владел заводом. Владения монастыря значительно расширились, увеличивалась добыча руды и выплавка железа, несколько больше стали вываривать соли. Добытое железо расходывалось внутри монастырского хозяйства, часть направлялась на нужды Тасеевской волости. Хлеб, часть соли и разные церковные изделия вывозились на продажу по рекам Усолки, Тасеевой и Енисею в Мангазейский уезд и Томск. В 1764 году по Указу коллегии экономии Тасеевский соляной завод был принят в казённое заведение под управлением бывшей Главной соляной конторы. Хозяйственное распоряжение зависило от Енисейской провинциальной канцелярии: а по открытии Тобольского наместничества – от Тобольской казённой палаты при заводе имелось две команды: казацкая из 10 человек при одном уряднике с 1764 года т.е. со времени перехода завода в казённое подчинение. Команды исполняли полицейские обходы и объезды, наблюдали за работами. Инвалидная команда состояла из 57 человек при одном оберофицере. В обязанности инвалидной команды входило содержание постов при кладовой, госпитале при остроге. [1]

Троицкий сользавод, как бы ни был мал, а требовал много рабочей силы для добычи соли, руда для плавы железо. И рабочая сила нашлась. Под звон кандалов всё шли и шли партии арестантов на завод, он стал тюрьмой для узников. Среди каторжан были разные

люди: преступники, убийцы, воры, фальшивоментчики, дезертиры и политические сосланные за антиправительственную деятельность, бежавшие из мест заключения, пойманные и вновь водворённые на завод. Были здесь люди разных сословий, национальностей. В кандалах и закованных цепью колодках они выполняли трудную подневольную работу. В 1791 году Троицкий сользавод постигла беда, по какой то причине был пожар, в котором почти все дела троицкой конторы сгорели и рукописи вотчины Троицкого монастыря. Для усиления охраны к Троицкому заводу в 1817 году впервые была прикомандирована команда из 17 человек в связи с необходимостью присмотра за арестантами, присланными на временную работу. Работа на заводе была очень тяжёлой. Дым, пар, жар от больших котлов.[2], [3]

С большой глубины вручную с помощью ворота и большой бадьи рассол доставляли по деревянным желобам на поверхности, он шёл в котлы. Несколько позднее появился конный привод, что облегчило труд людей. На основании инструкции для управляющего Сибирским солеваренным заводом от 23.12.1823 года управление завода состояло из управителя, пристава, его помощников и сторожевого смотрителя. Управитель, исполняя все распоряжения управляющего по хозяйственной и полицейской части, счётоводство и письмопроизводству. Пристав был ответственным за приписные и соляные магазины, производя приход и расход при помощи двух вахтёров материальных ценностей. Помшник пристава был письмоводителем конторы. Остражной смотритель являлся казначеем конторы и полицместером. Под его же надзором находилось артельное продовольствие.

При заводе был медик, который заведовал госпиталем и был ответственным за медицинское состояние, как в остроге, так и на заводе. Служители троицкого завода определялись из детей ссыльнокаторжных в количестве 5 человек, занимались письмопроизводством (в звании лекарских учеников) и один – плавкой руды. Но как бы усиленно, ни охранялся Троицкий сользавод, случаи побега каторжных всё-таки были. Люди уходили с завода по тропе, которую называли «тропую жизни смерти». По рассказам жителей Троицкого и охотников, эта тропа проходила по лесным зарослям, по бездорожью, через реку Яковлевку по направлению деревни Унжа, а затем через лукашинскую тайгу выходила к Енисею в районе Предвидинска и Язовки там беглые переплывали через Енисей и выходили на Енисейский тракт. Но не многим удавалось пройти по «тропе жизни и смерти» в тайге люди умирали от голода и болезни, на них нападали звери. Известно, что в Унже в те далёкие годы жили старец Михаил Лихой, изгнанник, бывший монах Спасского монастыря. В Унже он имел свой молитвенный дом. Вот этот старец и принимал беглый люд с Троицкого завода. Он снимал с каторжан колоды, помогал продовольствием, давал наставления в дальний путь. Почему этот старец оказывал помощь беглым каторжанам пока неизвестно. В архивных документах сведений не сохранилось. Но факт его помощи

несомненен. В 1920 году он был ещё жив и проживал в деревне Унже. «Тропа жизни и смерти» осталась в памяти старожилов, но знают её местонахождение только бывалые охотники. [2], [5]

В 1768 году на Троицком заводе была проведена большая реконструкция завода. Построено девять складов по 600 тонн каждый, три варницы, береговые укрепления, гавань для барж под соль, мост через Усолку. Все эти работы выполнялись каторжанами.

С 1876 году Троицкий завод перестал быть тюрьмой и каторгой. Он переходил в руки предпринимателей в 1886, 1890 и в 1892 годах. Главной целью каждого из частных предпринимателей было пополнение своего капитала, своих денежных доходов. А прибыль могла дать только эксплуатация рабочего человека. И, несмотря на то, что на Троицком солеваренном заводе во второй половине 20 века не стало каторжных и больше здесь не трудились люди в кандалах и колодках, а труд оставался таким же тяжелым.

В 1900 году арендатором Троицкого солеваренного завода стали Неробелов и братья Тонконозовы. Хозяева завода жили давно, а в всеми делами ведал управляющий завода. Г. Соколов. Он в то время был холост и долго жил в Троицком вместе с отцом и старой нянькой. По рассказам жителей села Соколов был человеком справедливым, пользовался уважением среди рабочих завода. Были люди в администрации завода, но которые не пользовались авторитетом и уважением рабочих. Был случай, когда сбросили особоненавистного надсмотрщика в кипящий раствор, но Соколова не обижали ни словом, ни делом.

Окружной инженер Южно-Енисейского горного округа Степанов в 1900 году утвердил «Правила внутреннего распорядка на Троицком солеваренном заводе», составленные управляющим Г.Соколовым.

31 пункт с подпунктами и примечаниями, расписывающими чуть ли не каждый шаг рабочего входит в эти правила. Прошло с тех пор много времени, а некоторые пункты интересны и сейчас:

«К началу работы рабочие извещаются 2 свистками или звонками с промежутками в 30 минут один после другого. После второго свистка или звонка все рабочие должны были быть на местах при работах, им означенных. В расписании праздников, в которые не полагается экстренных падённых работ входит: все воскресные дни, 1 января и 6, 25 марта, 6 и 15 августа, 8 сентября, 25 и 26 декабря. Уважительными причинами несвоевременного пребывания на работу признаются:

лишение свободы, прекращение сообщения по случаю заразы, необыкновенного разлития рек и тому подобных непреодолимых препятствий. Внезапное разорение от несчастного случая. Болезнь, лишаяются возможности отлучиться из дома. Смерть родителей, мужа, жены, детей, главы дома или же тяжкое, угрожающая смертью болезнь кого либо из

этих людей. Призывы рабочего на службу в войска или назначение на должность по избранию общества. Наличие означенных причин удостоверяется ближайшими полицейскими или общественными властями»

А вот последний, 31 пункт правил: «При всякого рода поражениях, увечьях, происшедших вследствие небрежности, заводоуправление считает себя свободным от всякой ответственности и обязывается отказывать медицинскую помощь в продолжении 6 недель, по истечении которых получившие ранения, увечья и т.п. исключаются из списка постоянных рабочих и лечение за счёт арендаторов прекращается».

В 7 пункте записано: «Рабочему, не явившемуся на срок определений, может быть отказано от работы до стечения срока найма без предупреждения об увольнении, если к тому будут следующие поводы: 1. Ленность, частные опоздания на работу, отлучка с работы без позволения, а так же отказ от исполнения требования лиц, коим вверен надзор за работами и рабочими. 2. Грубость, обман начальствующих лиц, а так же открытое неповиновение лицам, коим вверен надзор за работами и рабочими». [9]

## **Глава 2. Рассольные колодцы, скважины и варницы**

В настоящее время на территории завода рассольных колодцев и буровых скважин имеется 4: Владимировский, Буровой, Поротовский и Тюневский.

### **Владимирский колодец**

Владимирский колодец представляет собой копанный колодец, глубиной по указанию бывшего здесь старшего смотрителя завода в 1883 году Глебова 12 м. деревянное над ним сооружение, как значится на флюгере, построено в 1848 году. Сохранность постройки с виду удовлетворительное, но видно всё сооружение несколько осело, на что в свое время указывал и Глебов. [4]

В настоящее время колодец не работает, в течении многих лет его рассолы имели в среднем 10-10 1/20 градусов по Боме; к 1916-17 годам крепость понизилась ниже 9 градусов. Почему колодец был оставлен. Для того, чтобы избавиться от значительного количества примесей гидратов окисей железа, портивший соль, откачиваемые из Владимирского колодца. Рассол прежде чем попасть в запасной ларь пропускались по системе плоских широких желобов с целью осадить прежние примеси. По пути их следования и пропускать их затем через суконные фильтры.

### **Буровой колодец.**

Буровой колодец единственный на территории завода действующий колодец, обеспечивающий предприятие рассолами. Сам по себе этот колодец представляет буровую скважину в 13,8м. на некоторую глубину и в расширенную, видимо, скважину загнана деревянная труба, верхний конец которой немного выступает над основанием над колодезных сооружений. С помощью этой трубы и упирающихся в неё двух обыкновенных помп, рассолы поднимаются приблизительно на высоту более 12 метров и откачиваются в две линии узких обыкновенных желобов, по которым рассолы распределяются по запасным ларям. Ход поршня для обеих помб каждый в отдельности равен 61 см., диаметр трубы 13см., диаметр поршня, по данным заводоуправления 12 см. насос совершает 5-6 качек в минуту. Таким образом, учитывая суточную потребность завода не более 80м<sup>3</sup> рассолов, мы видим, что эта потребность едва только покрывается производительностью бурового колодца. Рассолы, откачиваемые из бурового колодца прзрачны, пахнут сероводородом и из них выделяются пузырьки СО<sub>2</sub>. Крепость их колеблется между 15-10 градусов Боме и изредка спускается до 9,5 градусов.

### **Поротовский колодец.**

Поротовский колодец расположен к югу 4м от Бурового колодца, копанный и не глубже 10,33 м. в настоящее время откачивает в р.Усолка. рассолы крепостью в 4-6 градусов по Боме. Опресненённые рассолы откачиваются одним насосом, диаметр всасывающей трубы 13 см., поршня 12 см., ход поршня равен 1м и делает в 1 минуту 5-6 качек.

## **Солеваренные цеха**

### **Варница «Горняк»**

Варница «Горняк» построена в 1767 году с площадью зеркала испарения 74 кв.м. Производительность варницы 6 тонн соли в сутки. Здание варницы сохранились до настоящего времени. Печь варницы, выпорный чрен, дымовая труба пришли в окончательное разрушение в силу чего варница «Горняк» с 1943года законсервирована. Место расположения варница по отношению к источникам благоприятное, что вызывает необходимость ее восстановления.

### **Варница «Партизан»**

Построена в 1925 году. Находилась в эксплуатации до 1944года. В виду полного разрушения фундаментов, стен и выпарной печи законсервирована. Восстановление её не целесообразно.

Варница «Партизан» имела выпарной чрен площадью 90кв.м. производительностью 7 тонн в сутки.

### **Варница «Победа»**

Варница «Победа» построена в 1944 году. Производительность варница 10-10,5 тонн в сутки, площадь выпарного чрена 108кв. м. Техническое состояние варницы хорошее. В данное время варница находится в эксплуатации.

### **Троицкая варница**

Троицкая варница немногим отличается от Никольской. Чрен в ней несколько меньше, а именно:  $6,82 \times 6,8 = 42,72$  кв. метра. Борт его 0,45м. высота. Западной ларь находится здесь уже вне варницы. Приемы солеварения те же, что и в Никольской и на рассмотрении их можно не останавливаться.

### **Инокентьевская солеварня.**

Инокентьевская солеварня, как и остальные две варницы, работает на две полуварни в сутки при двух вывочках соли; точно так же в случае нормальной работы и здесь через 10 дней чрен приходится отколачивать для того, чтобы освободить его дно от прикипевших солей. Но выход работы по солеварению в Инокентьевской солеварне несколько иной и отличается тем, что первоначально или после вывочки соли чрен наполняется свежими рассолами не выше 0,18-0,20м. и доводится до кипения; затем уже дополнительно наполняется до высоты 0,35м и дальнейшее уварение рассола идет уже без припусков. Другой особенностью этой солеварни, является то, что кипение, как отмечено было выше, происходит только в средней части чрена, поэтому, чтобы избежать прижаривания ко дну выпавшей из раствора поваренной соли, необходимо время от времени пригребать к бортам чрена.

Все три варницы «Горняк», Троицкая и Никольская по форме и размерам одинаковые, высотой с трехэтажный дом, шестиугольные, центр варницы занимали котлы для выпаривания соли из рассола. Размер котлы имели примерно десять на десять метров, высотой до 60 сантиметров. Под котлами – печь огромного размера с дверцей, в которую свободно закатывались елтыши-чурки размером до полкубометра. Сжигалось елтышей за сутки в одной варнице до 20-25 кубометров.

В варницах было по две трубы, одна для дымохода, другая для выхода из котлов пара. Соль из котлов выгребалась специальными гребками длиной более 10 метров и для просушки вручную выбрасывалась на полати, расположенные под котлами.

Никольская варница от невыясненных причин зимой 1927 года дотла сгорела. [7]

### **Глава 3. От Колчака до 21 века. От завода миллионера, до банкрота**

На территории завода сохранились до наших времен три крупных амбара из кедра – складские помещения, построенные ещё во второй половине XVIII века.

В конце 1919 года партизаны разгромили Колчаковских карателей и освободили всю Тасеевскую волость. На втором военно-армейском съезде делегатов северо-канского фронта в ноябре 1919 года было принято решение о национализации Троицкого солеваренного завода.

Доклад о состоянии завода, качестве вываренной соли сделал товарищ Н.Буда, который сообщил, что стоимость одного пуда вываренной соли стоит заводу 5 рублей 8 копеек. Так стал при Советской власти первый управляющий Троицкого сользавода бывший партизан Буда Мартемьян Мартемьянович.

Наступил 1920 год, партизаны и многие жители села Троицкое вернулись в своё родное село. Завод был в полуразрушенном состоянии. Выварка соли сократилась. Например, в 1909 году было выварено соли 3287 тонн, а в 1921 году – 2211 тонн.

Напомним о том, что поваренная соль не только относится к числу предметов первой необходимости, широко применяется в промышленности и сельском хозяйстве. В прошлом из-за соли возникали и народные волнения – «соляные бунты», а в некоторых странах куски соли служили валютой и обменом товаров.

До 1918 года на Троицком заводе себестоимость соли была высокой. Пуд соли обходился 9-12 копеек, а населению её продавали 17-20 копеек за пуд. На 2000 метрах прямо под Троицким сользаводом находится громадный пласт соли – толщиной 200 метров. пласт соли – морского происхождения. Подземные воды размывают его, и рассол поднимается на высоту 16-20 метров от поверхности земли. Раствор из скважины при помощи насосов поступает по желобам в рассолосборник. В рассолосборнике происходит очистка рассола известью. После суточного отстоя очищенный рассол подаётся в варнице. Вода выпаривается, а соль осаждается на дно. От туда совками и лопатами её выбрасывают на полати. Оставшийся рассол снова стикает в низ. Подсушенная на полатях соль считается готовой. Таков был процесс добычи и выварки соли.

С 1920 года по 1939 год Троицкий завод 4 раза передавался из одной хозяйственной организации в другую. А в 1939 году, по решению Крайсовета, был переведён из Востсибсолетреста Иркутской области в ведение Крайпищепрома Красноярского края. В 1917 -1927 годах на заводе работало 300 человек, действовали 3 варницы, завод выдал 19751 тонну соли.

Затем, до 1944 года, Троицкий завод имел 2 варницы «Горняк» и «Партизан». Варница «Горняк», как известно, была построена в 1767 году, её средняя производительность 6 тонн соли в сутки. Варница «Партизан» была построена в 1925 году и

давала 7 тонн соли в сутки. Вываренная соль хранилась на складах, складов было 5. Они представляли собой длинные двухэтажные здания, с деревянными крышами, были построены каторжанами.[5]

Неведомёк было закованному в цепи каторжанину, что дело его рук будет служить людям сотни лет. По сей день, здесь сохранилась старая солеварка, склады, рубленные одним топором без единого гвоздика. Но в 1970-х годах есть большое «но». Плохо реализуется продукция и вовсе не, потому что соль больше не нужна людям. Она нужна. Но из года в год срываются планы её вывозки. Скопился солидный запас отличной соли. Равен он 3.600 тоннам.

Сейчас завод станет выпускать расфосованную соль. Раньше соль вывозилась или насыпью, или же в бумажных мешках. Такой вид сбыла продукции заводу не выгоден. В пачках соль дороже, её охотнее закупают заготавливающие организации.

По себестоимости соль Троицкого сользавода самая дорогая в стране. За счёт чего создалось такое положение? Во-первых, за счет плохого оснащения механизма. Процесс выработки очень трудоёмкий, занято много рабочих рук. кроме этого варница в настоящее время работает на дровах. Это очень дорого. Нужны больше затрат на их распиловку и колку. Соль вывозится автотранспортом, нет железной дороги рядом, да и дороги до Канска плохие, поэтому выходит очень дорого. Если взять, к примеру, соль, добываемую из озера Баскунчак и местную соль, то там себестоимость 1 тонны равна 2 рублям, а здесь – 36 рублям.

А троицкая соль, белоснежная, высококачественная, добываемая экологически чистым способом выпаривания из рассола, доставлялась из далекой Сибири даже к царскому столу.[3]

#### **Август 1975 года.**

Николай Аркадьевич Котов, директор Троицкого сользавода, начал реконструкцию завода. Заменяли центрифугу (поставили с программным управлением), сушильный аппарат, рекуператор(подогреватель воздуха), дымовые трубы, переделали полностью здание варницы, установили расфосовочные автоматы, КИП, химическую лабораторию. [8]

#### **2000 год.**

В том, что само государство обанкротило наш завод, сомнений, думается, ни у кого нет. При таких высоких налогах выжить практически невозможно. Представьте себе, весь завод по нынешним временам оценён всего на 980 тысяч рублей. Долг по налогам и в фонды составляет 2 миллиона рублей.

Вторая причина, приведшая к банкротству, заключается в рынке сбыта. В Красноярский край, везут соль отовсюду, даже из Белоруссии, из-под Казахстана. Кстати, соль у них дешевле, так как поставляется по железной дороге. У нас же себестоимость

высокая из-за автомобильных перевозок. Усугубило положение и повышение цен на горючее. Если раньше мы возили соль по всему краю на своих машинах, то теперь они стоят.

Раньше на соль был Госзаказ с разрядкой на каждый квартал, а основным плательщиком – «Красноярсклегпродснабсбыт». Тоннами брали соль базы Потреб-Кооперации, ОРСов, теперь магазины не возьмут более 1 мешка для продажи, а её надо сбывать тоннами.

Надо сказать, что Троицкая соль наиболее качественная, экологически чистая, свежая, только что вываренная, но потребитель это не берёт в расчет.[8]

## Глава 4. Технология производства соли

«Троицкий сользавод» расположен в селе Троицкое Тасеевского района Красноярского края и знаменит производством высококачественной соли, которая производится путем выпаривания из подземных вод.

Троицкий солеваренный завод на протяжении уже почти 365 лет постоянно соблюдает особую технологию производства. Эта технология сохранилась еще с XVII века и позволяла изготавливать лучшую в России соль, которая поставлялась к царскому столу.

Выварочная соль является самой дорогой и вместе с тем наиболее химически чистой и качественной.

На сегодняшний день в России осталось только два действующих солеваренных завода.

Из энциклопедии - Солеварение, старейшее из химических ремесел, возникло на Руси, по-видимому, в начале 7 века. Соляные промыслы принадлежали монахам, которым благоволили русские цари, с них даже не взимался налог на продаваемую соль. Выварка соли приносила монастырям огромные прибыли. Рассолы добывали не только из озер, но и из подземных соляных источников; буровые скважины, которые для этого строили, в 15 в. достигали длины 60-70м. В скважины опускали трубы, изготовленные из цельного дерева, а упаривали рассолы в железных противнях на дровяной топке. В 1780 в России таким способом было выварено более ста тысяч тонн соли...

Для производства соли из скважины глубиной сорок метров насосом качается 20-25% соляной раствор в резервуар – отстойник, где перемещается с гашённой известью. Затем отстоянный соляной рассол поступает в котёл варницы, в котором он нагревается до температуры кипения (80 градусов), и при этом вываривается соль. Далее соль влажностью до 10% скребком выталкивается на транспортёрную ленту и поступает в центрофугу, после в сушильный барабан. Следующим этапом соль, влажностью не более 0,15%, поступает в бункер и производится её фасовка в мешки по 40 кг, или в полиэтиленовые пакеты по 1 кг.

Один раз в десять дней необходимо производить технологическую остановку и один раз в год останавливать предприятие на плановый ремонт. При стабильной работе предприятия может производить до 300т. соли в месяц и более. [2]

## Глава 5. Природные минерально-сырьевые ресурсы

### Соли.

**Соли натриевые.** Разрабатывается по лицензии **Троицкое месторождение** поваренной соли с запасами категории С2 – 110 м<sup>3</sup>/сут.

Известно 5 проявлений с прогнозными ресурсами каменной соли категории Р1 – 34220 млн.т. Проявления не лицензированы и не разрабатываются.

**Караульненское проявление /1П/** расположено в 0,5 км на запад от д. Панушино.

Глубокими скважинами вскрыто 13 пластов каменной соли мощностью от 1 до 10 м. По качеству соль относится к I и II сортам и может использоваться в бытовых и технических целях.

Прогнозные ресурсы категории Р1 оценены в количестве 220 млн. т.

**Мурминское проявление /2П/** расположено в 2-3 км северо-западнее д. Мурма.

В глубоких скважинах встречены пласты каменной соли мощностью 0,5-15 м, преобладают 2-3 м. По качеству соль относится к I и II сортам и может использоваться в бытовых и технических целях.

Прогнозные ресурсы категории Р1 оценены в количестве 2000 млн. т.

**Средненское проявление /3П/** расположено в 42 км северо- западнее п. Тасеево.

Пласты каменной соли мощностью от 2 км до 63,5 м. Соль светло-розовая иногда бесцветная, структура крупнозернистая, текстура слоистая.

Прогнозные ресурсы категории Р1 - 15000 млн. т.

**Тынысское проявление /4П/** расположено в 18 км к западу от районного центра с. Тасеево, в 4 км юго-восточнее с. Тыныса, в правом борту р. Мурмы.

В результате бурения установлена мощность соли от 1 до 6 м. По своему качеству соль относится к I и II сортам, а отдельные пласты – к высшему сорту.

Прогнозные ресурсы категории Р1 составляют 15000 млн. т.

**Кирсантьевское проявление /5П/** расположено в 56 км от пос. Тасеево.

Пласты каменной соли мощностью от 2 до 63,5 м залегают среди алевролитов и доломитов.

Прогнозные ресурсы категории Р1 составляют 2000 млн. т.

**Рассолы. Троицкое месторождение /1/** расположено в 28 км севернее районного центра с.Тасеево, на правом берегу р.Усолки, вблизи п.Троицкое.

Соленосные рассолы приурочены к восточному крылу Троицкой антиклинали, сложенной песчаниками, алевролитами, доломитами свиты дыроватого утеса нижнекембрийского возраста. Мощность соленосных отложений составляет от 150 м до 1000 м. Глубина залегания рассолов – 17 – 20 м. На глубине 220 м концентрация рассолов возрастает более чем в 2 раза и достигает 242 г/л. С глубины 360 м идут пласты каменной

соли мощностью от 1 до 15 м. Дебит скважин, вскрывших трещиноватые доломиты и соленосные породы, составляет 1,0 – 3,3 л/с.

Химический ионный состав рассолов (в %): сульфат – 0,171; хлор – 15,4; магний – 0,05; натрий – 9,53; калий – 0,19; кальций – 0,241; гидрокарбонат – 0,015.

Химический солевой состав рассолов (в %): NaCl – 24,2; KCl – 0,362.

Химический состав микрокомпонентов рассолов (в мг/л): Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 0,02; бром – 141; бор – 34.

Химический состав рассолов (в %): CaSO<sub>4</sub> – 0,18; CaCl<sub>2</sub> – 0,634; сумма солей – 25,6 %. Крепость рассолов – 9 – 16 Боме. Плотность выходящего рассола – 1,179 г/см<sup>3</sup>.

Запасы не утверждались, учитываются балансом. Балансовые запасы рассолов Троицкого месторождения оценены по категории С2 в количестве 110 м<sup>3</sup>/сут.

Добыча рассолов в 2000 г. составила 5107 м<sup>3</sup>, из которых выпарено 1569 т поваренной соли при содержании в рассолах NaCl 80-99 %.

Помимо этого, известно 5 рассольных источника, прогнозные ресурсы в них не определены. [6]

МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ЗАПАСЫ СОЛИ ТАСЕЕВСКОГО РАЙОНА [6]

№ на плане	Вид полезного ископаемого	Наименование месторождения	Степень освоения	Масштабность	Единица измерен	Запасы, учтенные балансом		Запасы, не учтенные балансом		Прогнозные ресурсы P <sub>1</sub>
						A+B+C 1	C <sub>2</sub>	A+B+C 1	C <sub>2</sub>	
1/П/	Соль калийная	Караульненское /проявление/	резервное		млн.т					P1- 220
2/П/		Мурминское /проявление/	резервное		млн.т					P1-2000
3/П/		Средненское /проявление/	резервное		млн.т					P1- 15000
4/П/		Тынысское /проявление/	резервное		млн.т					P1- 15000
5П/		Кирсантьевское /проявление/	резервное		млн.т					P1- 2000
1/М/	Рассолы	Троицкое	резервное	М	м <sup>3</sup> /сут		110			
2/П/		Мезенихинское /проявление/	резервное		м <sup>3</sup> /сут	Ресурсы не оценивались				
3/П/		Ново-Заводское /проявление/	резервное		м <sup>3</sup> /сут	Ресурсы не оценивались				
4/П/		Спасское /проявление/	резервное		м <sup>3</sup> /сут	Ресурсы не оценивались				
5/П/		Средненское /проявление/	резервное		м <sup>3</sup> /сут	Ресурсы не оценивались				
6/П/		Сутягинское/проявление/	резервное		м <sup>3</sup> /сут	Ресурсы не оценивались				
1/П/	Соли калиевые	Тынысское /проявление/	резервное		тыс. т	Ресурсы не оценивались				

## Заключение

«Первым русским поселением на территории нынешнего **Тасеевского района**, как известно из исторических источников, является село Троицкое. В 1639 году енисейский служивый человек Алексей Тихонов Хромой, он же Жилин, открыл соляные источники на реке Усолке. В 1641 году возникло Усолье (современное с. Троицк). Его основание связано с открытием в низовьях реки Усолки соляных источников.

В 1640—1641 годах начала работать первая варница, и Жилин выварил 2000 пудов соли, а через 4 года—уже 6000 пудов. Вскоре местной солью стали снабжать красноярских и енисейских служивых людей, прекратив доставку из Тобольска.

У историка А. Н. Копылова мы находим свидетельства того, что кроме выварки и продажи соли, ради которой Жилин забросил пушной промысел, он вел разработку слюды, поиски железа, меди, золота.

После смерти А. Жилина его дело продолжили братья Иван и Никон, а в 1670-ых годах наследники Жилина продали ее вместе с окрестными землями Туруханскому Троицкому монастырю. Затем Троицкий сользавод перешел во владение монастыря. Усолье стало монастырской вотчиной и получило название Троицкое Усолье. (Троицкий сользавод). В 1764 г. в связи с проведением секуляризации церковных вотчин Троицкий сользавод поступил в распоряжение казны. В 1767 г. на сользаводе была построена варница «Горняк» (к настоящему времени утрачена, сгорела в 1986 г.) Уже в XVII- XVIII вв. сользавод снабжал солью весь Приенисейский край.

В 1925 году на Троицком сользаводе (с. Троицк) была пущена в эксплуатацию солеварница «Партизан», в 1944 году – варница «Победа» (сгорела в 1967 году).

Сользавод – старейшее промышленное предприятие края. В XVII – XVIII вв. он снабжал солью весь Приенисейский край, прекратив доставку из Тобольска. На Троицком сользаводе использовалась рабочая сила каторжан, среди которых были и политические, оказавшиеся здесь за антиправительственную деятельность. В тяжелейших условиях жили и трудились узники троицкого сользавода. Через всю Енисейскую губернию в Тасеевскую волость тянулся каторжный тракт, по которому под конвоем, бряцая кандалами, брели ссыльные на каторгу и в ссылку. Они не шли, а их гнали под силой оружия в Троицкий сользавод. Тысячи каторжан и ссыльных прошли по Канскому и Казачинскому трактам в Тасеевскую волость, многие не доходили до места назначения и умирали в пути. Другие, истощенные и больные, умирали от непосильного, изнурительного труда в Троицком сользаводе, не дождавшись освобождения.

Троицкий сользавод является старейшим промышленным предприятием Красноярского края. В начале XIX в. на нем вываривалось до 50 тыс. пудов соли в год, в

середине века — свыше 150 тыс. пудов. Во второй половине XIX века производительность завода стала падать. В 1870-х гг. на нем работало до 500 человек, преимущественно ссыльных каторжан.

И до сегодняшнего дня на Троицком сользаводе сохранились соляные склады 300-летней давности. Процесс добычи соли практически мало изменился. Завод этот, памятник седой старины и жарких революционных событий.

## Литература

1. Енисейские Епархиальные Ведомости №1, 1899г.
2. Кудрявцева Галина Ананьевна, главный бухгалтер Троицкого сользавода – интервью
3. Новицкий Н. «Тасеево – село сибирское», газета «Сельский труженик» от 12 апреля 1984г. и от 22 июня 1985г.
4. Отчеты старшего смотрителя Троицкого солеваренного завода Глебова о состоянии завода в 1883 году. Архив Томского гоного округа
5. Пекарин П. «Родом из Троицкого» газета «Сельский труженик» от 22 ноября 1986г.
6. Проект схемы территориального планирования муниципального образования Тасеевский район Красноярского края, Красноярск 2011г. стр. 26-45
7. Сибирская История, Академии Наукъ Профессора Фишера, 1774 года, страница 402 203, параграф 21.
8. Туровец Е. «Соль измеряется не пудами» газета «Сельский труженик» от 19 июня 2000 г., «Историю вспять не повернуть» газета «Сельский труженик» от 23 июня 2000г.
9. Шорохов Л. старший научный сотрудник Красноярского пединститута, газета «Сельский труженик» от 10 апреля 1984г. Выдержки из статьи «Вначале был завод».

## Приложение



Рис. Варница, построенная более двухсот лет назад, сегодня



Рис. склады под соль, сегодня



Рис. Вид Троицкого сользавода. Рядом с современным оборудованием – старинные постройки.



Рис. Более двухсот лет назад была построена эта варница.

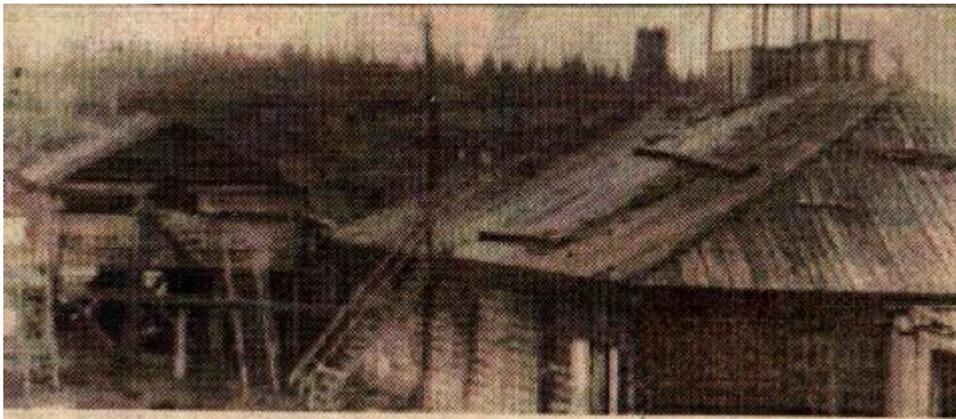


Рис. 1833г. на каторжные работы



Рис. Троицкий сользавод 1923г.





На снимке: варница "Партизан", построенная в 1925 году.

2.

**Изъ памятной книги Троицко-заводской церкви, Канскаго округа.**

По прибытіи моемъ въ Троицкій солеваренный заводъ, на настоятельское мѣсто и по осмотрѣ памятной сей книги, я нашелъ въ оной, что кромѣ урожая хлѣба и бытія въ заводѣ нѣкоторыхъ высокопоставленныхъ лицъ, свѣдѣній о самомъ заводѣ, о прежде бывшихъ церквахъ, особенно же о чтимыхъ и, по преданію, чудотворныхъ иконахъ — Николая Чудотворца и Предтечи Господня Іоанна рѣшительно нѣтъ ни слова; почему я пожелалъ сдѣлать, на сколько Богъ поможетъ, описаніе самаго завода, преждебывшихъ церквей и въ настоящее время существующихъ, и народонаселенія завода.

Для собранія данныхъ, имѣющихъ войти въ сію опись, я первоначально обратился къ церковнымъ документамъ, существующимъ съ 1734 г.; но въ нихъ о первоначальномъ бытіи завода, о преждебывшихъ церквахъ и даже существовавшей тогда Предтеченской церкви, равно и духовенствѣ свѣдѣній я нашелъ очень мало, или совсѣмъ никакихъ. Преданія же народныя объ этомъ были очень кратки и даже одна другимъ противорѣчивы.

Рис. Енисейские Епархиальные Ведомости №1, 1899г.



Рис. Троицкий сользавод



Рис. Управляющий Троицким сользаводом Соколов 1903г.



Рис. Продолжение деревянных складов



Рис. Сушильный барабан



Рис. Готовая соль



Рис. Наружное здание варницы



Рис. Желба по которой идет рассол



Рис. Древние склады



Рис. Сувенирная упаковка



Рис. Упаковка фасовочная под соль



Рис. Рабочие завода



Рис. Взятие проб