

Научно-Технический Комитет при Волог. Губ. Сов. Нар. Хоз-ва.



МАТЕРИАЛЫ

ПО

ИЗУЧЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ

СЕВЕРНОГО КРАЯ.

ВЫПУСК II.

Издание неперiodическое.

Etudes sur les forces
productives du Nord.

ВОЛОГДА.
Типография Губсоюза.
1921.

От редакции.

Согласно постановлению собрания в память первого председателя Н. Т. К. от 12 ноября 1920 г. второй выпуск посвящается безвременно-погибшему на своем посту Авениру Авенировичу Сняткову. Этим объясняется отчасти и подбор статей по преимуществу геологического характера, согласно специальности покойного. Судьба заставила кроме воспоминаний об умершем Ав. Ав. Сняткове, поместить еще некролог и умершего истекшим летом почтенного отца его—Авенира Алексеевича, составленный нашим ветераном Севера и другом последнего Ан. Ал. Тарутиным. За „научным отделом“ введён для широкой публики „научно-популярный“ отдел, который пока представлен одной статьей по краеведению Н. В. Ильинского, но в следующих выпусках этот отдел будет расширяться. Отдел „библиографии и рефератов“ остается в прежних рамках, лишь за упразднением библиографической секции, функции которой перешли к Вологодской публичной библиотеке, „газеты и журналы“ удалось зарегистрировать покинувшему Н. Т. К. библиографу А. А. Веселовскому лишь за полгода. Так и в I выпуске, в конце настоящего приложен отчет о деятельности Н. Т. К. за истекший год.

Весь материал для II выпуска был собран и сдан в печать в октябре 1920 года. Однако тяжелые технические условия, перемещение типографий, где печатаются издания Н. Т. К., недостаток рабочих рук, электрической энергии позволили издать настоящий выпуск лишь через год после сдачи материала в типографию. К тому же, все-таки выход его был ускорен перенесением части материала в III-ий выпуск, печатающийся одновременно с настоящим в другой типографии.



СОДЕРЖАНИЕ.

От редакции.

	Стр.
Памяти А. А. Снятина.	
В Коллегию Научно-техн. Комитета от Геологического Комитета В. С. Н. Х.	1
Памяти Сняtkова	2
Собрание памяти А. А. Сняtkова. С. Ш.	4
А. А. Сняtkов. Воспоминания В. Вебера	12
Детство и учебные годы (заметки отца)	16
Ав. Ал. Сняtkов. Его жизнь и научно-общественная деятельность. Ан. Тарутин.	20

Научный отдел.

<i>Б. Лихарев.</i> Заметка о геологическом возрасте уфтыжского известняка	23
<i>Ан. Гиллер.</i> Анализы известняков Уфтыжского района	26
<i>К. Садзков.</i> Верхне-пермские континентальные отложения Вологодской и С.-Двинской губернии	30
<i>Н. В. Ильинский.</i> Целебные источники Вологодской губернии .	53
<i>О. К. Гиллер-Бомбин.</i> К вопросу о составе некоторых полезных ископаемых Севера	63
<i>Л. И. Андреевский.</i> Фабрично-заводская промышленность Севера накануне мировой войны	76

Научно-популярный отдел.

<i>Н. В. Ильинский.</i> В. П. Амалицкий и его раскопки на Севере . .	121
--	-----

Библиография и рефераты.

Трапезников. Наш край. Новый журнал на Северо-востоке. Богатства Севера. Литература по Северному краю с 1766 по 1904 г. Городская Публичная Советская Библиотека. Новая книга о производительных силах центральной области Русского Севера. Материалы по изучению и использованию произв. сил Сев. края, вып. I, 1920 г. Газеты и журналы (янв.—июнь 1920 г.).	127.
--	------

Приложение: Отчет Научно-технического Комитета при В. Г. С. Н. Х. за 1920 год.

В Коллегию Научно-Технического Комитета.

Геологический Комитет, узнав о тяжелой потере, понесенной как Геологическим Комитетом, так и Коллегией Научно-Технического Комитета в лице скончавшегося геолога-сотрудника Геологического Комитета и Председателя Коллегии Научно-Технического Комитета Авенира Авенировича Сняtkова, в заседании Присутствия сею 11 ноября, почтив память покойного вставанием, постановил напечатать его некролог с приложением портрета в Известиях Геологического Комитета и выразить свое соболезнование Коллегии Научно-Технического Комитета по поводу такой неожиданной и безвременной понесенной утраты своего Председателя.

Сообщая о сем Геологический Комитет сим считает делом свидетельствовать свое искреннее соболезнование по поводу тяжелой утраты, считая необходимым со своей стороны отметить, что покойный Авенир Авенирович при своих выдающихся знаниях, энергии и трудо-способности являлся по многим вопросам незаменимым работником.

Утрата его особенно в настоящее время, требующее таких именно работников, будет особенно чувствительна для его родного края, работе на пользу которого посвятил он свои последние дни.

Петроград
14 ноября 1919 г.
№ 2851.

Директор А. Мейстер.

Ученый Секретарь О. Ширяев.

Памяти А. А. Сняtkова.

(От Геологического Комитета В. С. Н. Х.).

Авенир Авенирович Сняtkов принадлежал к типу тех людей, которых влечет к познанию самых разнообразных научных дисциплин, у которых существует ненасытная жажда к самым разнообразным знаниям. А. А. интересовала и зоология и ботаника и все разнообразные отрасли геологического знания, его влекли к себе и науки гуманитарные. В данной небольшой заметке, посвященной памяти покойного, нет возможности касаться всех сторон его разносторонней научной деятельности. Здесь будет отмечена лишь одна сторона его деятельности, именно работы в области геологического изучения угольных месторождений России.

На первом месте приходится отметить участие его в работах по детальному геологическому исследованию Донецкого каменноугольного бассейна. Донецкий бассейн представляет древний складчатый горный хребет. Здесь угленосные отложения с подчиненными им многочисленными пластами ископаемого угля, силою горообразовательных процессов были собраны в складки, которые выдвинулись в виде высоких гор над уровнем морей, некогда покрывавших площадь России. Позднее эти горы были до основания смыты деятельностью воды,—там, где высились горы, образовалась широкая южно-русская степь и лишь сложная складчатость угольных пластов да причудливые изгибы каменистых грядок, видных среди степи, служат свидетелями бывших грандиозных геологических процессов.

Сложная геологическая история Донецкого бассейна создала сложные и трудные задания для русских геологов, которым пришлось детально изучать этот важный для нашей промышленности каменноугольный бассейн. Метод изучения этого бассейна был создан выдающимся геологом ныне покойным, *Л. И. Лутуиным*, руководящие идеи были даны академиком *Ф. Н. Чернышевым*. Но эти два человека были бы безсильны в деле детального изучения бассейна равного по своей площади целой Бельгии. Для воплощения этой работы потребовалась группа геологов, воспитанных в принципах метода *Лутуина*, беззаветно преданных геологии, не бдистающей заманчивыми перспективами реставрации бывших морей, бурных кряжей, открытия диких скелетов вымерших гигантов, а геологии простой, трудовой, будничной, где прежде всего приходилось работать, работать и работать. Для каждого из участников исследования Донецкого бассейна приходилось пройти пешком, многие тысячи верст каменистых грядок по голой, часто выжженной солнцем степи, изучить все рудники, изучить все выходы коренных пород, покрывая своими ступнями, выражаясь без преувеличения, весь район отведенный ему для исследования. Таков был труд, который надлежало исполнить Донецким геологам, труд не видный и не заметный для постороннего наблюдателя.

И среди донецких геологов не малая доля работ принадлежит *А. А. Сняtkову*, который со всею горячностью его бурного темперамента в продолжении более чем 15 лет отдал этой работе главную массу своего времени и сил. В Донецком бассейне на долю одного *А. А. Сняtkова* пришлось площадь, на изучение которой в Западной Европе была бы направлена целая группа геологов.

Участие в исследовании Донецкого бассейна выработало из А. А. вполне законченного геолога, а многолетняя работа в разных частях бассейна, создала из А. А. одного из лучших знатоков этого крупного каменноугольного бассейна России.

Помимо Донецкого бассейна А. А. принимал участие в работах по геологическому изучению Тквибульского каменноугольного месторождения на Кавказе, им были посещены Уральские месторождения, причем Челябинское—буроугольное было обстоятельно изучено. Далее следует месторождение Киргизской степи и работа по изучению второго крупного каменноугольного бассейна России—Кузнецкого.

В 1917 году А. А. был командирован Временным Правительством в Сев.-Амер. Соед. Штаты, где ознакомился с главнейшими каменноугольными бассейнами Сев. Америки.

Из этого перечня тех районов, с которыми был знаком А. А. и какие угольные месторождения ему пришлось изучить, становится ясным, как много он видел, каким богатейшим запасом знаний он обладал.

А. А. в последние годы его жизни представлял из себя лучшего знатока угольных месторождений России, а знакомство с угольными месторождениями Америки давало ему возможность сравнить состояние угольного дела в России и Сев.-Амер. Штатах.

И вот, когда из А. А. выработался такой знающий и редкий знаток угольного дела, когда казалось должна была начаться широкая работа по использованию всех обширных знаний на благо истерзанной различными испытаниями России, смерть вырвала А. А. из немногочисленных рядов русских геологов.

Один без посторонней помощи, в жару, еще сам ушел из гостиницы в больницу, откуда уже не вышел живым....“ повествует письмо, извещающее о смерти А. А. Жутко звучат эти слова: „один, без посторонней помощи....“, как будто русской интеллигенции придется вымирать не в России среди русского народа, а где-то в безлюдных пустынях, где неоткуда ждать человеческой помощи...

Есть над чем призадуматься.

Собрание памяти А. А. Сняtkова.

12 ноября 1919 г. по инициативе Вологодского Губернского Совета Народного Хозяйства, Научно-Технического Комитета и Вологодского О-ва Изучения Северного Края в помещении местного Губсовнархоза состоялось собрание, посвященное памяти скончавшегося геолога А. А. Сняtkова.

Председатель Совнархоза А. Д. Шишкин открывая собрание сообщает, что в г. Тотьме во время исследования соленосных источников заболел сыпным тифом и 3-го сего ноября скончался один из лучших русских геологов, организатор и председатель местного Научно-Технического Комитета Авенир Авенирович Сняtkов, память которого и предложил почтить вставанием; первое слово предоставляется В. М. Колышину, - Члену Президиума Совнархоза.

В. М. Колышин в начале своей речи обрисовывает современную науку, как весьма сложную деловую организацию хозяйственного характера. Вместе с тем всякое крупное коммерческое предприятие ставится теперь исключительно научным способом и, пользуясь всесторонними теоретическими разработками, массовыми опытными и лабораторными исследованиями преследует определенную цель при наименьших затратах достичь наилучших результатов.

Соединение науки с техникой и экономикой вот текущие задачи дня.

Этот широкий деловой размах, это прекрасное понимание задач в области хозяйства и в области науки на редкость соединял в себе покойный Авенир Авенирович. Он пришел помочь нам правильно организовать обширное, но плохо поставленное местное хозяйство и мы надеялись, что Авенир Авенирович благодаря своему чисто „американскому“ подходу в области использования природных богатств, к делу землеустройства и лесного хозяйства, сумеет справиться с поставленной задачей. Для Совета Народного Хозяйства утрата его чрезвычайно тяжела и почти незаменима. А. А. каждую минуту думая о работе, не разбрасываясь, отличаясь чисто немецкою упорностью в области труда, умел быть не только специалистом, но и общественным работником. Совет Народного Хозяйства с глубокой скорбью вспоминая А. А., готов идти навстречу предложению Научно-Технического Комитета увековечить его память в тех формах, о которых доложит представитель Комитета.

Слово предоставляется представителю Научно-Технического Комитета Н. В. Ильинскому, содержание речи которого сводится в общем к следующему:

Неожиданно, непонятно оборвалась жизнь богато-одаренной и сильной личности... Утрата Авенира Авенировича Сняtkова для нас тяжела вдвойне: не только как научной и литературной силы, но и как деятельного работника по изучению и использованию производительных сил России и в частности Северного Края. Покойный стоял во главе недавно организовавшегося при Вологодском Губернском Совете Народного Хозяйства Научно-Технического Комитета по изучению производительных сил Северного Края. Можно сказать больше. Он не только был душой нового, еще неокрепшего учреждения: по-

следнее обязано ему своим возникновением. Бывший Председатель Г. С. Н. Х.—И. А. Саммер оценил выступления и доклады Авенира Авенировича по вопросу о перспективах Севера, в частности Вологодской губернии. Ему было поручено ранней весной с. г. совместно с И. А. Перфильевым и мною организовать новый междуведомственный орган научно-прикладного характера, который стал бы теоретической предпосылкой для мероприятий в области развития народного хозяйства.

А. А., давно зарекомендовавший себя в изучении каменноугольной промышленности, охотно и с радостью, свойственной его бодрой и жизнерадостной натуре, согласился и сумел провести выработанную главным образом им широкую „схему организации“ Научно-Технического Комитета в собрании советских экономических учреждений (Губсовнархоз, Губпродком, Губземотдел) и кооперативных организаций (Северосоюз, Кредитосоюз) 31 марта 1919 г. В работе по Комитету с ним я встретился почти впервые, сошелся, как со старшим товарищем и нашел в лице его талантливого организатора, всесторонне-образованного и искренне-преданного своему делу человека. Широкий размах и инициатива, глубокая любовь к своему делу, „американский“ подход к работе, ставящий целью не отвлеченное исследование факта, а жизненный интерес и требование момента—вот характерные черты деятельности А. А. в Научно-Техническом Комитете. К этому следует прибавить его богатую эрудицию, энциклопедизм, критический ум и его общественно-экономические взгляды марксиста. Что касается биографии А. А., то я могу сказать немногое,—товарищи, знавшие его ближе меня, надеюсь, дополнят ее личными воспоминаниями о нем. А. А. Снятков родился 5 ноября 1877 года в Петербурге, когда отец его Ав. Ал., позднее известный Вологодский врач и ботаник, считался прикомандированным к тогда еще Медико-Хирургической Академии (Военно-медицинской). Полугодовым ребенком он был привезен в Вологду. Годы детства А. А. мне неизвестны. Образование А. А. получил в Вологодском Реальном Училище, которое окончил на 19 году в 1896 г. и где начал серьезно увлекаться природоведением. Он много читал по естественным наукам. Учение, благодаря отличным способностям, давалось легко. В старших классах А. А. определенно увлекается палеонтологией, „чудесами“ из истории земли, читает усердно соответствующую литературу, экскурсирует и собирает многочисленные коллекции. За это же время будучи охотником он вообще не мало бродяжничал среди родной природы. Коллекции свои тщательно монтированные, не только по палеонтологии, но и по орнитологии и энтомологии, он жертвовал в Музей Вологодского Отделения Ярославского Естественного-Исторического Общества, который помещался тогда в Губернском Земстве *). Еще летом в 1894 году он отправляется в длительную поездку с отцом-флористом и своим учителем В. Я. Маслениковым на берега С. Двины, на ширь ее заливных лугов с ботанической целью.

По окончании Реального Училища в 1896 году он держит экзамен в С.-Петербургский Горный Институт, куда у него и было стрем-

*) Волог. Отделение, Яросл. Естеств.-Историч. Общества в 1909 г. преобразовано в Болог. Об-во Изуч. Северного Края, а коллекции А. А. утратились от времени и лишь следы их можно найти в витринах музея. Часть ботанических коллекций А. А. через бриолога Э. В. Цикендрата попала за границу.

ление со школьной скамьи. Сверстники его, обычно, подавали тогда прошения и держали экзамены в несколько специальных заведений; окончательный же безповоротный выбор Горного Института еще реалистом—было характерно для самоопределившейся довольно ранней природы А. А. Сняtkова.

В 1898 г. совместно с С. И. Чарноцким (теперь известным геологом) А. А. отправляется на реку Ухту, на разведки нефти и делает там заявки от имени Н. А. Волкова. Эта работа его не удовлетворяет, и, встретив на Ухте геолога В. Н. Вебера, переезжает на р. Ижму вместе с последним. В 99 и 900 г.г. уже по поручению СПб. Геологического Комитета А. А. едет еще на Урал для сбора коллекций, преимущественно из пермокарбонатовых отложений в южной части Пермской и Уфимской г.г. Обработкой собранного материала А. А. занимался зимами в СПб. вместе с геологом О. Шмидт. Кроме того как с Ижмы, так и с Урала им были привезены и небольшие гербарии. Последними экскурсиями кончается юношеская связь Авенира Авенировича с Вологодской и вообще Северной природой. Он меняет тогда этого хмурый неприветливый Север на яркий и жизнерадостный Юг. Оставаясь студентом Горного Института, в 910-х годах он получает командировки от С.-Петербургского Геологического Комитета в Донецкий каменноугольный бассейн. Отсюда он едет весной 1908 г. на остров Челекен (на Каспийском море) для исследования минерального топлива, вместе с другими геологами. Затем в разные годы с проф. Л. И. Лутугиным не раз был в западном Закавказье в целях оказания технической помощи промышленным каменноугольным предприятиям на случай потери рабочего слоя (вследствие сдвига), пожара в копи и т. п. В то же время он был в Кузнецком бассейне, в Киргизских степях не только с технической, но и чисто научной целью. Так, в время этих поездок были найдены интересные материалы по новой теории о происхождении каменного угля, были собраны ископаемые водоросли, среди которых одной проф. Залесский дал даже название „*Hymantolopsis Sniatkovii*“ в честь А. А. Почему покойный А. А. остановился на каменном угле, объяснить неберусь, но по видимому тут имело место влияние авторитетного и всеми уважаемого профессора Л. И. Лутугина, под руководством которого Авенир Авенирович получил свое крещение, как горный инженер. Последний ценил Авенира Авенировича и выделял его серьезные работы, сопровождавшиеся всегда перспективами в промышленности того района, где работал покойный. В 1905 году А. А. должен был кончить Горный Институт и получить бумажку... но он не получил ее и до сих пор, т. к. был враг всяких бумажек, и к тому же, следует отметить здесь то, что в 1905 год был бурным годом студенческой жизни, когда начались забастовки во всех высших учебных заведениях, бойкот черносотенных профессоров. За участие в обструкции против неизвестного профессора химии Д. И. Коновалова А. А. был выслан из СПб. под надзор Вологду накануне выпускных экзаменов и лишен был права вообще сдавать государственные экзамены. По ходатайству профессора Лутугина, ему предлагали позднее зачесть диссертацию и получить формальное звание „горного инженера“ без экзамена. А. А. однако в принципе отказался, сознавая свои силы и право на это звание. Работы по Донецкому каменноугольному бассейну А. А. закончил в 1912 году, когда Геологический Комитет издает им составленную

Геологическую Карту Донецкого каменноугольного бассейна. После этого он считается постоянным сотрудником Геологического Комитета, участвуя в его ученых собраниях, научных командировках, печатаясь в жур. „Геологический Вестник“. В 1914 году он работает в Сибири, в Челябинском бурогольном районе. Его статья, посвященная этим месторождениям под названием „Челябинские бурогольные месторождения в связи с вопросом снабжения Урала минеральным топливом“, печаталась в „Записках Русского Технического Об-ва (за март 1916 г.), где он был выбран вскоре председателем XIII отдела (Горного). В 1916 году в первый период войны с Германией А. А. значится в числе организаторов и в составе редакции передового тогда журнала „Поверхность и Недра“, который ставил своей целью задачи прикладной геологии. Здесь он помещает статьи как специального характера по исследованным им ископаемым углям^{*)}, а также в отделе „Минеральные ресурсы в России“,—где начинает его своей обстоятельной статьей „Ископаемые угли“; напечатаны главы I—Донецкий бассейн, II—Подмосковный бассейн, III—Прибалтийский район, IV—Урал, V—Кавказ („Повер. и Недра“) 1917, № 1, 5—6. В этом же журнале он посвящает теплую статью памяти своего учителя Л. И. Лутугина (ibidem № 5) и ряд заметок библиографического характера. В конце войны с Германией и период первой Русской революции мы находим А. А. членом особого совещания по горным делам при Временном Правительстве и членом чрезвычайной комиссии при Бахметьеве по изучению постановки горного дела в С.-Американских Соединенных Штатах. В июне 1917 г., в числе 4 специалистов А. А. едет в Америку через Японию. В С.-Амер. Соед. Штатах А. А. проехал значительное пространство: из Канады в Вашингтон и Нью-Йорк, затем в Техас, Оклагому, Аризону, Нов. Мексику, далее в Северные Штаты с горно-промышленными предприятиями (Уайминг, Невада и др.), посетил знаменитый каньон Колорадо и Йоллостоунский национальный парк и затем окончательно проехал в Восточные Штаты для отъезда в Европу. Всюду его привлекала не только одна чисто-техническая цель поездки, но и самый строй американской жизни, общественные отношения американцев к технике и науке, широкий расцвет научно-прикладных учреждений, природа страны, даже современный быт индейцев (который, кстати сказать, оказался не соответствующим описаниям Майн-Рида). Для более детального знакомства и изучения А. А. приобрел в Америке и привез с собой в Россию много капитальных книг по интересовавшим его вопросам. Из Америки он возвращается в марте 1918 г. через Норвегию и Мурман в Россию. Краткий предварительный отчет его об этой поездке напечатан в „Бюллетенях Высшего Совета Народного Хозяйства“.

Зимой прошлого года он с семьей (4 сына, старшему 13 лет) и больною женой перебрался из Петрограда в Вологду. Здесь нынешней весной он теряет жену от туберкулеза легких и ранее еще мать. Остается один, обремененный маленькими детьми. После этого сам ведет домашнее хозяйство за отсутствием прислуги, сам колет дрова, стирает, носит воду, чистит выгребные ямы, устраивает огород, и в

*) „Синонимка главнейших рабочих пластов Донецкого бассейна“—„Повер. и Недра“ 1916 г. № 1. „Некоторые данные о качестве углей Кутайского угленосного района“,—„Повер. и Недра 1916 г. № 3 и др.

тоже время успевает писать научные статьи, делает доклады в Г. С. Н. Х., организует и руководит непрерывно Научно-Техническим Комитетом, едет даже на исследование известковых ломов и глин на р. Уфтьюгу (Кадниковский уезд). Еще летом А. А. был избран товарищем председателя в правление Вол. О-ва изуч. Сев. Края, а осенью уже председателем (вместо уехавшего из Вологды Л. И. Молякова). После поездки на Уфтьюгу заболевает тяжелой формой испанки, подкосившей до того здоровый и внушительный организм. В последний раз он выезжает в командировку 17 октября в г. Тотьму и Тотемский уезд для обследования солеваренных заводов в видах возможного усиления их производительности. Вернувшись с первыми холодами из Леденгского завода в г. Тотьму покойный здесь заразился сыпным тифом и попал в больницу, где болезнь осложнилась воспалением легких. В Тотемской больнице, вдали от родной семьи, одиноко, неожиданно для всех и непонятно он нашел преждевременную смерть на 42 году своей жизни.

Словом, не прошло и года, как он вернулся на родину из Америки, не успела еще развернуться его богато-одаренная натура в деле изучения и использования богатств Северного Края, как безмолвная, жестокая природа, недра которой он постигал, вырвала его из среды строителей новой жизни, сомкнула ему уста... Пусть так. Это неизбежно. Но память об А. А. Сняткове должна быть дорога всем, кто продолжает его работу и хочет счастья своей родине так, как хотел покойный.

Среди его рукописей нашлись:

- 1) значительная рукопись о землеустройстве и вообще учете государственных земель,
- 2) рукопись о „Русских ископаемых углях“ (окончание),
- 3) обрывки из дневника по поездке в С. Америку и несколько публицистических заметок,
- 4) предисловие к широко задуманной работе „Ископаемые угли и близкие к ним породы“ (руководство по твердому ископаемому топливу, его технологии).

Кроме того, после А. А. в Петрограде—среди оставленных вещей имеется библиотека до 3000 томов специального характера, о перевозке которой в Вологду покойный не раз мечтал. Достойным увековечением памяти А. А. для Научно-Технического Комитета было бы:

- 1) приобретение этой библиотеки в 3000 томов для Научно-Технического Комитета,
- 2) посвящение памяти покойного 2-го выпуска „Материалов по изучению производительных сил Северного Края“ с подбором соответствующих статей,
- 3) приобретение увеличенного портрета А. А. для того, чтобы вывесить его в Научно-Техническом Комитете, как память о первом его председателе.

Что касается семьи, оставшейся в числе 4 несовершеннолетних детей, пока удалось передать заботы о них старшей сестре А. А.—Елизавете Авенировне, о дальнейшей судьбе их должен позаботиться Отдел Соц. Обеспечения при содействии Вологодского Губсовнархоза.

От имени О-ва изучения Северного Края выступает В. Я. Масленников. Оратор вспоминает А. А. Сняtkова как своего лучшего ученика по Реальному училищу. Любовь к естествознанию А. А. унаследовал от своего отца, человека чрезвычайно преданного науке и получив-

шего известность своими трудами в области ботаники. Лет 25 тому назад последний получил предложение исследовать луга р. Северной Двины, для каковой цели взял с собою сына Авенира и В. Я. Масленникова. Покойный А. А. с громадным интересом собирал окаменелости и уже тогда проявил задатки будущего геолога. Жизнь его сложилась так, что ему редко приходилось заезжать в Вологду, но он всегда любил наш Северный Край и постоянно интересовался его исследованиями. По проезде из Америки А. А. принял деятельное участие в работах О ва Изучения Северного Края, был избран членом Правления, а впоследствии и Председателем О-ва.

Страшно жаль, что смерть вырвала из нашей среды такого интересного, опытного и талантливого работника в деле изучения нашего края.

Из числа присутствовавших своими впечатлениями о покойном поделились *С. А. Шустиков, С. Н. Самарин и В. К. Ельцов.*

С. А. Шустиков отмечает некоторые особенности ума и характера А. А., которые были подмечены им за время их непродолжительного, но тесного знакомства.

Оратор вспоминает свое первое знакомство с А. А., состоявшееся вскоре после приезда его из Америки.

До сих пор живо стоит пред глазами интересный и образный рассказ Авенира Авенировича о своей жизни в Америке, о прекрасно налаженном промышленном аппарате и о той удивительной организации капитала, благодаря которой происходит всесторонняя, чудовищная по своим размерам, но внешне незаметная и безболезненная эксплуатация масс.

Обладая обширными познаниями в области политической экономики и приема марксизм полностью как экономическое и социологическое учение, А. А. всегда был в стороне от политической жизни страны; очевидно не было тех объективных условий которые невольно заставляют ученого быть вместе с тем и твердым борцем за свои идеалы. А. А. как и многие ученые специалисты был более или менее последовательным атеистом, но какой именно философской системы придерживался покойный—оратору неизвестно; судя по некоторым замечаниям, в философском отношении А. А. был довольно близок к диалектическому материализму крайнего левого плехановского толка. Оратор попутно отмечая необычайную любовь и заботливость А. А. о детях, цитирует два отрывка из одной талантливо написанной литературной статьи покойного.

Свойственная А. А. широкая постановка вопроса в деле изучения естественных богатств Севера обрисовывается в цитатах из его речи, произнесенной на заседании Президиума Губсовнархоза 31 марта 1919 г. (см. „Журнал заседания“). Имея двадцатилетний опыт в области геологических исследований, отличаясь прекрасной теоретической подготовкой, А. А. был незаменимым работником в своей специальности и великолепным руководителем научно-технической деятельностью Комитета. В необычайной трудоспособности А. А. оратор имел возможность убедиться за время их совместной поездки на Уфтыуго для исследования известковых ломов и месторождений глины. Здесь пока С. Шустиков производил полигональные обмеры интересующего места, А. А. всецело предался своему любимому делу. Не смотря на палящие

лучи солнца А. А. был неутомим. Он то шел с горным компасом в руках от одной ямы к другой, то осматривал обжигательные печи, то поднимаясь на груды раскаленных камней и тут же в лупу осматривал и собирал в мешок все, что его интересовало. И не смотря на серьезное поранение, причиненное А. А. случайно сорвавшимся камнем, он лишь поздно ночью вернулся в ближайшую деревню. В своих изысканиях А. А. был чрезвычайно внимателен и осторожен. Но А. А. был не только великолепным знатоком своего дела, отличаясь обширными познаниями во всех отраслях знания, он сумел до конца дней своих сохранить в себе чуткое сердце, отзывчивое к страданиям ближних, быть не только ученым, но и лучшим гражданином своего отечества. И вот этой богато одаренной натуры не стало. Он умер в тот момент, когда родина наша особенно остро нуждается в таких людях, каким был покойный Аверин Авериевич. Это был чистый, как кристал человек.

С. Н. Самарин вспоминает А. А., как товарища по работе в О-ве изучения Северного Края. Первое знакомство состоялось летом 1918 г. На одном из заседаний О-ва. Рассматривался вопрос об организации экспедиции на Ухту для исследования нефтяных богатств и А. А. обстоятельно познакомил собрание с местными путями сообщения и обрисовал современное положение дел по добыче нефти.

Вторичная встреча состоялась летом 1919 г. также на одном из заседаний О-ва. А. А. обрисовывая экономические перспективы Северного Края, сказал: „Вологда является в настоящее время центром Северного Края, она должна играть важную роль в жизни этого Края и Вологодскому О-ву Изучения Северного Края необходимо взять на себя инициативу по объединению всей научной деятельности в Северном Крае и поставить себе целью объединение с другими научными организациями г. Вологды, в частности с Научно-Техническим Комитетом“. Вот эти заветы мы должны принять и по мере сил своих стремиться к их осуществлению. На том же заседании А. А., был единогласно избран членом Правления, которое в свою очередь избрало его Тов. Председателя. В конце сентября Председатель О-ва Л. И. Моляков сложил свои полномочия и Правление О-ва избрало своим Председателем А. А., который в это время уже лежал больной в г. Тотьме.

Вспомним же добрым словом почившего А. А. и от души скажем: „Вечная ему память“.

В. К. Ельцов в теплых прочувствованных выражениях вспоминает свои частные дружеские разговоры с А. А. во время занятий в публичной библиотеке, часть помещения которой занимал руководимый А. А. местный „Научно-Технический Комитет“. В этих разговорах А. А. выявлял себя не только как узкий и глубокий специалист своего дела. Вставал ли вопрос об организации библиотеки, единого музейного плана, касалось ли дело библиографии, экономических исследований, физической географии, А. А. всегда с большим знанием дела давал те полезные советы, которые в дальнейшем служили руководящей нитью при практическом исполнении той или иной работы.

Оратор ярко подчеркивает то чувство глубокой скорби, которое он испытал, узнав о смерти дорогого А. А. И этот крупный человек ушел от нас в этот момент, когда все мы так нуждались в его помощи, в его советах... Мир праху его!

Председательствующий предлагает собранию внести ряд практических предложений по увековечению памяти скончавшегося А. А. Сняtkова. По предложению *В. М. Колыпина* и *Н. В. Ильинской* собрание признало крайне желательным:

1. Приобрести библиотеку А. А. Сняtkова.
2. 2-й выпуск „Материалов по изучению и использованию производительных сил Северного Края“ посвятить памяти А. А. Сняtkова.
3. Приобрести большой портрет А. А. Сняtkова на средства Научно-Технического Комитета.
4. Оказать всестороннюю материальную поддержку его детям.

Председатель от имени Совета Народного Хозяйства обещает сделать все возможное для обеспечения семьи покойного и выражает надежду, что в этом примут посильное участие также и все участники настоящего собрания.

В заключение вторично предлагает почитать память покойного вставанием.

Все встают.

Собрание об'является закрытым.

С. Ш.

А. А. Снятков.

Воспоминания В. Вебера.

Близкое знакомство с А. А. *Снятковым*, быстро перешедшее в дружбу, было завязано мною во время экспедиции на Тиман (р. Ухту) в 1898 г., выполненной мной по поручению Московского Т-ва *Б. И. Ф.-Ванцель* для заявок на нефть по известным уже выходам и для отыскания на юге продолжения антиклинала, где тоже предстояло выделить нефтеносные земли и заявить их в пользу Т-ва. На эту работу я был рекомендован покойным академиком *Ф. Н. Чернышевым*, при чем от последнего я получил инструкции для расширения новыми маршрутами района исследований Тиманской экспедиции Геологического Комитета. Таким образом, я имел две задачи — практическую для Т-ва и научную для Геологического Комитета.

Когда я подымался с геологической с'емкой по Седь-ю то выше устья Большого Кырака до меня дошли слухи, что по Седь-ю едут два инженера бурить нефть. Конкурентами моими по заявкам оказались студенты Горного Института *И. Б. Чарноцкий*, которого я хорошо знал по Институту и *А. А. Снятков*, с которым мне выпало счастье сойтись еще ближе. *Чарноцкий* и *Снятков* были посланы Вологодским купцом Волковым тоже для заявок и для мелкого бурения. Мы быстро установили, что для заявок места хватит всем, так что не могло быть и речи о конкуренции, обычных в таких случаях секретах и пр. *А. А. Снятков*, которому была поручена заявочная часть, сразу же увидал, что та часть моей работы, которая была связана с поручением *Ф. Н. Чернышева*, несравненно для него, как натуралиста, интереснее, чем буровые работы *Чарноцкого*, поэтому он стал ездить со мной, а затем всецело вошел в состав моей партии, выполнив, однако, в полной мере свои обязательства по заявкам, которые оба „конкурента“ делали одновременно и живя в одной палатке.

Со вступлением *А. А.* в состав моей экспедиции геологические исследования пошли живее, коллектирование началось, так сказать, в четыре руки, потому что, в противоположность М-у, студенту, взятому мной из Петербурга и по отсутствию интереса к работе превратившегося в почтара, *Снятков* к геологической работе, на которой он был в первый раз, приступил с энтузиазмом.

Подготовленный своим просвещенным отцом, натуралистом и отличным знатоком северной флоры к наблюдениям над природой, *Авенир Авенирович* еще до поездки на Ухту занимался ботаникой, хорошо знал птиц Северного Края, точно также он быстро усвоил и новые для него методы геологических исследований. Параллельно со мной *А. А.* коллектировал образцы пород и девонские окаменелости, собрав отличную коллекцию, которая хранится в настоящее время в Геологическом Комитете; одновременно он успевал ботанизировать для гербария своего отца и охотиться, вообще проявил огромную деятельность, без присущей южанам, суетливости и шума, но ровно, спокойно и с большими результатами.

Совершенно чуждый мелочности и тщеславия, прямой до резкости, *Авенир Авенирович* был идеальным товарищем по бивуачной жизни, так что при неизбежных и обычных мелких столкновениях в тесноте 1½ квадратных саженей палатки, у нас все лето не было ни

одного такого столкновения. Особенно проявилась выдержка характера А. А. в то время, когда мы, стослав лодки кружным и старым путем на Ухтинский волок, сами решили пройти пешком через болота водораздела бассейнов Печоры и С. Двины и выйти на Вычегду. С нами было двое зырян из Усть-Выми, но проводниками их назвать было нельзя, так как по компасу вели их мы, и один из них даже плакал, объявив, что дальше не пойдет и т. п.; во время этого перехода у нас вышли сухари, табак, наконец и патроны, потом начались заморозки, но А. А. даже на топком болоте не терял своего ровного спокойствия, потешался над приунывшими зырянами, заражая и меня верой в благополучный исход нашего путешествия.

Со времени этой экспедиции близость наша и дружба не прекращалась до самого последнего свидания перед отъездом А. А. в Вологду.

В следующий раз мы работали вместе в 1907 году на острове Челекене Закаспийской области. На эту работу А. А. явился уже не новичком, но опытным с'емщиком, воспитанным на классических детальных работах Донецкого бассейна. Как всегда и везде, А. А. быстро освоился с новой обстановкой, с новой для него третичной фауной и неутомимо приступил к картированию прекрасных обнажений острова. Здесь, через 10 лет после Тимана, А. А. точно также собирал гербарий, ловил насекомых и ящериц, т. е. сохранил прежний интерес к естествознанию во всем объеме, не с'узившись в профессионала геолога. Как и на Тимане, Авенир Авенирович ничего не записывал, но наблюдений делал много, тонко их толковал, охотно ими делился и любил обсуждение геологических и других, связанных с природой тем.

На Челекене он работал много, очень интенсивно, но в тех местах, где это было ему интересно; он жадно искал новых геологических впечатлений, которые Челекен давал в изобилии из области явлений пустыни, залегания нефти и пр., но когда Челекен перестал давать новую пищу для любознательности Авенира Авенировича, он уехал на свою основную работу в Донецкий бассейн; сплошная его работа на Челекене, впрочем, и не предполагалась, когда он на нее приглашался.

Уже на Тимане выяснилась одна черта А. А.: при удивительной работоспособности он не любил писать. Обладая замечательной памятью, он держал свои наблюдения в голове, при чем даже много лет спустя, свободно разбирал свои коллекции, не глядя на этикетки, вспоминал размеры толщины пластов, углы их падения и проч. На Тимане он не имел обязательств, которые лежали на мне, он имел право считать себя добровольцем в геологической работе, но на Челекене, где он был ответственным по работе, он тоже держал в памяти то, что видел и над чем думал.

Эту нелюбовь к записыванию я объясняю себе с одной стороны его редкой памятью, заменявшей перо, а с другой тем, что А. А. с жадностью наблюдал, учился, накапливал тот запас знаний, с которым затем оперировал по самым разнообразным вопросам, накапливал как бы для себя, и в этом процессе самообразования он волен был учиться с записыванием или держа наблюдения в голове. Он был совершенно чужд того мелкого честолюбия некоторых ученых, которые поскорей стараются выступить в печати или с докладом в научном обществе. Затем, мне думается, была еще причина, лежавшая в характере А. А., мешавшая систематической записи дневников, их обработке и т. п.,

это была любовь к свободе от обязательств, так сказать ученый артистизм, богема; эта же потребность в свободе определила и его отношение к своей „карьере“, ученой, чиновничьей или какой либо иной.

В 1904 г., когда А. А. был уже на 5 курсе и ему оставалось для окончания Горного Института лишь сдать 2 проекта, студенческие волнения повлекли за собой исключения, без права обратного поступления, нескольких студентов в том числе и Сняtkова. Позже, когда явилась возможность окончить Институт и получить диплом Инженера, А. А. очень уговаривал (и добился своего) кончить Институт исключенного с ним одновременно студента А. Ю., но сам кончать не желал, никаким уговорам не уступал, считая себя оскорбленным исключением и не придавая значения дипломам; он говорил, что проживет и без диплома, без каких либо внешних знаков отличия.

В Геологическом Комитете А. А. на почве самостоятельности сотрудников (каковым он был в Комитете) и равенстве их по отношению к штатным членам Комитета, занял оппозиционное положение, но понемногу шероховатости между А. А. с другими донецкими работниками и Комитетом сгладились, сотрудники были поставлены в положение независимое и обеспеченное работой, после революции А. А. вошел в состав Присутствия (коллегиальный орган, управляющий Комитетом с 1882 г.) и стал в положение не только исполнителя работ, но и влияющего на характер деятельности Учреждения; Сняtkов, сделавшись членом Присутствия и по своему положению вошел в число тех „патриотов“, которыми так силен Геологический Комитет.

Недоставлено лишь закрепления А. А. *Сняtkова* в штаты учреждения. В 1918 г. предстояли выборы, я предлагал А. А. баллотироваться на должность ад'юнкта-геолога, этим осуществилась бы его мечта о равенстве дипломированных и лишенных диплома; несмотря на нелюбовь *Сняtkова* к званиям, должностям, в таком коллегиальном учреждении, как Комитет, даже свободолюбивый А. А. мог занять любую „должность“ но он отказался баллотироваться, так как уже получались тревожные вести от больной жены, и просил с выставлением его кандидатуры обождать. Авенир Авенирович знал, что ему придется жить в Вологде, для него не могло быть вопроса о возможности совместительства, и, когда он увидел, что в Вологду он переехал надолго—он вышел и из состава сотрудников Комитета. Он уехал к умиравшей, всегда бывшей слабой и больной жене, а затем сыпной тиф повалил и сильного, здорового *Сняtkова*.

Многие в нем потеряли доброго друга, многие интересного, начитанного собеседника, одним редко-честным человеком стало меньше, но мы потеряли возможность осуществления тех надежд, которые возлагали на этого редкого по способностям человека. Я указывал на нелюбовь А. А. записывать, писать; до последнего времени он копил знания, но избегал их опубликовывать, роскошь, которую могут себе позволить лишь обеспеченные люди, вроде Дарвина; однако, в последнее время журнал „Поверхность и Недра“, в котором он принимал близкое участие, подкупил его, очевидно, отсутствием стеснительных рамок чисто-научных изданий, и А. А. начал усиленно печататься; мы долго ждали этого второго периода плодотворного и для других, радовались, что этот период начался; *Авенир Авенирович* долго, почти 20 лет, копил воду, и вот, когда вода подошла к верху плотины,

начала уже обильно просачиваться через нее, когда нам всем казалось, что *Авенир Авенирович* открывает шлюзы, что вот-вот застучат колеса научного творчества Сняtkова, он умирает в расцвете сил. Трудно представить себе что либо более нелепое и обидное. И нам, всем его друзьям, кажется это особенно тяжело и больно.

Детство и учебные годы.

(Заметки отца)

врач А. Снятков.

В настоящей заметке я имею в виду показать как развивалась у покойного сына наклонность к естественным наукам и к геологии в частности. Но ранее я смею заметить, что в нашем семействе наклонность к естественно-историческому исследованию является наследственной и резко проявилась в трех поколениях. Незнаю была ли она у кого-нибудь из членов семьи до моего отца заметна, но в нем она была выражена ясно. Может быть, имело значение, а может быть и не совсем то обстоятельство, что младшая ветвь семьи, представителем которой являемся мы, совсем не получила в наследство рокового семейного недостатка-алкоголизма, так резко выраженного у всех остальных членов старших линий.

Мой отец, обучавшийся в духовной академии, был конечно совершенно чужд какому либо знакомству с естественными науками. И тем не менее, находясь в служебной ссылке Николаевского времени более 20 лет в такой глуши как Яренск, но не только заинтересовался минералогией и собрал довольно значительную коллекцию, но и что представляет еще более удивительным, успел получить кое-какие сведения по этой части. В свое время я не поинтересовался узнать, как ему это удалось. Надо сказать, что в те времена до начала шестидесятих годов административной ссылки интеллигенции не было, да и первые ее представители, как П. И. Войнаральский были совершенно чужды естественным наукам вообще и минералогии в частности. О геологии, как мне кажется, отец не имел ясного понятия. Ботаникой интересовался мало, но знал несколько десятков названий, из них некоторые даже по-латински, и знал правильно. Когда я стал заниматься ботаникой, оказалось, что его сведения были всушности очень ограничены и он даже мало интересовался моей работой. Зоология и в частности энтомология и орнитология были совершенно чужды ему. Охотником был он очень небольшим.

Вторым поколением является пишущий эти строки. Л. Н. Толстой в воспоминаниях раннего детства определенно утверждал, что он не помнит игры цветов, что все им припоминаемое окрашено в сероватый цвет, а не блистало красками, что он не помнит состояния погоды, положения солнца, а следовательно места и времени событий. Совсем не то было у меня. Я ясно помню контраст кометы Донаты в 1858 г., когда мне было три года (с темносиним небом поздней осени). Через год или два, когда отец впервые знакомил меня с ботаникой нашего огорода, окраски цветов длиннолистной вероники, хвои пихты, бледно-зеленые листья норвежской лапчатки резко фотографически запечатлелись в моей памяти. Кстати сказать что первые уроки по минералогии я совсем забыл. Состояние погоды особенно ясные дни, я помню отчетливо, положение солнца на небе, а следовательно страны света и время дня тоже. Геология меня интересовала более, но отсутствие обнажений около Вологды, не давало возможности развития практическому интересу; далее познакомившись с ее основами по популярным книжкам теоретически я ей увлекался. Лет с 20 я отчетливо помню

разрез известняковых отложений около Солигалича, и особенно тот каменный хаос, который произведен был в верхних горизонтах надвигавшимся ледником. Теоретически отрицая теорию катастроф Кювье я готов был благодаря виденной картины с ней примириться. О ледниковой теории я тогда не имел понятия, но некоторые вопросы динамической геологии (размывание рекой берегов, образование аллювиальных отложений и стариц) меня иногда сильно интересовало и я пытался восстановить для разных эпох течение Костромы. Минералогия меня несколько не интересовала.

Из мира животных меня несколько интересовали насекомые, и я в возрасте лет около одиннадцати начал собирать коллекцию жуков, но довольно вяло и года через два совершенно бросил. Ботаническая тяга сказывалась гораздо сильнее и в отчетливости ранних воспоминаний, и в попытках собирать гербарий, которые и прекратили увлечение жуками, и в быстром схватывании основ классификации более крупных и обособившихся семейств; в 18 лет уже студентом она сказалась приобретением определителя растений, несмотря на то, что по ботанике приходилось читать гораздо менее, чем по геологии. Не было при этом и посторонних влияний, влекущих именно к ботанике, а академические воспоминания могли бы только привести к обратному результату.

Может быть объяснение факта моего яркого пристрастия к ботанике кроется в том, что моя мать была очень большой любительницей растений и их культуры: некоторые из детей унаследовали, хотя и значительно ослабленное, влечение к растительному миру.

Третьим поколением является преждевременно погибший сын. Из разговоров с ним я знаю, что у него, как и у меня ранняя детская воспоминания всегда окрашены в яркие цвета и что погода, особенно ясная, положение солнца, страны света и время дня у него вспоминаются совершенно ясно. Ранние детские годы его прошли в обстановке, почти исключавшей возможность развернуть свое естественное призвание. Только в 1884 году когда ему шел седьмой год, я взял его летом с собой в Яренскую экскурсию, но увлеченный оригинальной флорой, общей удачей экскурсии и заваленный работой по подготовке из себя практического флориста, я мало уделял внимания ему. Только на обратном пути в крытой лодке по Вычегде, сильный противный ветер заставил нас остановиться на день. Высокий берег реки здесь, по видимому, был образован юрскими отложениями. Сын деятельно занялся собиранием многочисленных белемнитов и результатом пяти—шести часовой остановки была небольшая корзиночка наполненная белемнитами—это было первое яркое проявление склонности к геологии, но оно осталось изолированным, и потому осталось не использованным.

Следующие два года (1885—6) лета я не провел с ним. В 1887 лето я провел с обоими старшими сыновьями, но все мои усилия заинтересовать их ботаникой были тщетны, хотя целые дни проводили в небольших экскурсиях. Эта неудача заставила меня и 1889 г. прийтись за энтомологию. Дело сначала пошло тихо.

Насекомые рьяно ловились, наполняя большой запас названий, появилось знакомство с жизнью и особенностями различных форм. Конечно, интерес к энтомологии в значительной мере поддерживался усиленным движением, необходимым при ловле. В следующем году дело с весны пошло живо, интересно было развить выкормки гусениц, но только у старшего интерес явно пошел на убыль. Ловил насекомых он уже не так деятельно, в выкормке гусениц почти не участвовал.

В 1891 г. оба сына уже без моего почина под влиянием товарищей начали заниматься орнитологией, сначала в форме собираний яиц и знакомства с видами птиц издали. Яиц было собрано от 60 до 70 видов. Знакомство с миром птиц, особенно в лугах и лесах, было приобретено довольно широкое. К весне следующего года была уже разработана целая программа собирания сведений, где предусматривалась регистрация прилета и отлета, гнездования, носки и количества яиц и т. д. для более точного определения вида, что облегчалось еще тем, что в это время стала выходить такая капитальная книга, как „Птицы России“ проф. Менсбира. Но смерть младшего брата в 1893 г. почти уничтожила увлечение орнитологией, хотя остальные члены группы учащихся остались верны ей. Результатом этого увлечения была только довольно значительная коллекция птичьих шкурок, к сожалению погибшая кажется раньше, чем была обстоятельно определена. В свободное время занятия орнитологией продолжались, но без увлечения. Зато осенью этого года проявился более ясно интерес к собиранию ископаемых из единственного материала, встречающегося около Вологды, валунов из ледникового наноса. Минералов почти не встречалось. При этом курьезно было то обстоятельство, что полированные и штрихованные кварциты и др. из верхней части откоса берега, которые в то время усиленно раз'искивались, привлекали очень мало внимания сына, хотя он знал уже в это время и о ледниковом периоде и о значении интересовавшего камня.

В 1894 г. мне пришлось сделать большую экскурсию по Северной Двине. Сын отправился со мною. Менсбир был взят с собою, но читался кажется только в свободное время, которого было немного, ружья не было взято. Энтомология тоже совсем не интересовала, хотя и орнитология и энтомология двинских заливных лугов представляли много оригинального. В начале никому из нас не везло: то геологических обнажений на местах остановок было мало, при том они или подавались нашему истолкованию, или были безмолвны по отсутствию остатков, то приходилось по несколько дней ждать пароходов.

Интересная местность с обнажениями гипса слишком далеко отстояла от места обязательной для меня остановки; при в'езде в интересующую меня область остановку пришлось сделать уже среди начинавшихся сумерек, но на другой день 18-го июня дело сразу приняло другой вид.

Этот день был лучшим днем в моей более, чем сорокалетней ботанической деятельности. Мне в этот день пришлось увидеть целую массу невиданных мною ранее видов, частью очень редких, частью совсем неожиданных, как полярный дриас. Сын и другой мой спутник ранее относившийся к ботанике совершенно хладнокровно, также принялись деятельно осматривать уступы горного известняка, на которых росла эта единственная в северной России флора. Одно найденное растение сменялось другим, более редким, а это в свою очередь и совсем неожиданным. Устье—Пинега, да и вообще все нижнее течение Пинеги, судя по последующим исследованиям, оказалась какой-то обетованной землей для ботаника.

За коротким обедом и чаем последовала вторая, вечерняя экскурсия, благо ночь была еще очень светла. За видом растения, ранее не отмеченным для бассейна Двины, хотя и встреченным уже ранее около Емецка, последовал вид, ближайшая места находений которых были на среднем Урале и в восточных Альпах, но далее ботанически

успехи прекратились, карбоновый известняк сменился какой-то очень вязкой глиной с шаблонной флорой. А солнце между тем спускалось все ниже и ниже. Солнце закатывалось, тогда мы были вблизи Вавчуги, и наблюдать становилось все трудней.

Когда мы повернули назад, мне бросилась в глаза какая-то очень большая односторчатая раковина величины совершенно невозможной для пресных вод. Толщина стенок указывала на ее морское происхождение. „Аня, ведь раковина морская, а глина не есть-ли отложение северной морской трансгрессии ледникового периода. Надо собирать“. За первой раковиной последовал целый ряд, хотя почти сплошь не целых, несомненно морских раковин разных типов, и все трое, хотя и с неодинаковым усердием принялись за дело и продолжали его около часу среди померкающего дневного света. В результате этого дня и следующих была собрана довольно значительная коллекция раковин, впоследствии оказавшихся действительно принадлежащими эпохе морской трансгрессии. Последнюю из этих раковин мы нашли уже около Сиы при только что начинающемся рассвете при свете спичек.

Этот успех только мог подзадорить будущего геолога.

За то экскурсия следующего года—в местность около раскопок проф. Амалицкого и на нижнюю Вычегду дало сыну очень мало. Он успел увидеть только небольшую дюну в движении и приметил несколько видов пермских песчаников, которых я совершенно не заметил, но он первый нашел для меня мелкую сибирскую белую кувшинку, границы которой благодаря этой находке сразу подвинулись к западу от Урала к устью Вычегды.

В 1896 г. ему пришлось уже готовиться к экзаменам в Горный институт, в другие заведения он поступать не хотел. При неважных отличиях и, вероятно, не лестной аттестации, данной ему училищем, подготовка должна была быть основательной. И действительно осенью экзамен был сдан, несмотря на большую конкуренцию.

Далее я слишком мало знаю о деятельности сына, чтобы продолжать этот очерк и предоставляю это сделать другим, лучше знакомым.

Авенир Алексеевич Снятков.

Его жизнь и научно-общественная деятельность.

Ан. Тарутин.

Настоящий, 2-й выпуск своих „Материалов“ Научно-Технический Комитет при Вологодском Совнархозе посвящает памяти своего первого Председателя Ав. Ал. Сняtkова, погибшего от тифа в Тотье 3 ноября прошлого года, во время научной командировки. Если преждевременная смерть этого многообещавшего ученого и общественного деятеля явилась для комитета тяжелым ударом, то еще более тяжким ударом была она для его престарелого отца, доктора Авенира Алексеевича Сняtkова, члена коллегии Комитета.

Несомненно, это обстоятельство ускорило и кончину Авенира Алексеевича, последовавшую в Вологде, 28 июля 1920 года. Таким образом в течении нескольких месяцев Комитет безвозвратно потерял двух своих лучших трудно заменимых работников.

Авенир Алексеевич родился в 1856 году, в г. Яренске. По окончании Вологодской гимназии он поступил в Военную Медико-Хирургическую Академию, которую и кончил в 1877 году, когда ему не было и 21 года. Первая профессиональная работа покойного началась в Петербургском Клиническом Военном Госпитале, но вскоре, в 1878 году, он переехал в Вологду, где и занял должность ординатора при губернской земской больнице. В этой должности Авенир Алексеевич пробыл длинный ряд лет, одновременно выступая преподавателем фельдшерской школы, врачом реального училища и преподавателем естественной истории в первой женской гимназии. Впрочем, периоды его службы в официальных учреждениях были непродолжительны. Как крайний радикал по своим политическим убеждениям он приходился здесь „не ко двору“ и вскоре получил отставку. Не переставая внимательно следить за медицинской наукой, Авенир Алексеевич быстро приобрел среди населения громадную популярность и славился как лучший диагност. Разумеется, вопросы местной общественной медицины и санитарии живо интересовали Авенира Алексеевича, и он является инициатором многих совещаний и съездов, выступая на них с рядом ценных проектов, предложений и докладов.

Однако, работа в области одной только медицины не удовлетворяла покойного, как человека пытливого ума и резко выраженного общественного темперамента. Его привлекала к себе общественная жизнь в широком смысле этого слова, жизнь как борьба за высокие общественные и политические идеалы. И вот, дом Авенира Алексеевича является одним из немногих в городе центров, около которых группировалась радикальная публика того времени начиная с молодежи и кончая политическими ссыльными, среди которых встречались иногда видные борцы с режимом мрачной эпохи Толстого-Победоносцева-Плева.

В тоже время, Авенир Алексеевич, отдает весь свой досуг науке, особенно много уделяя времени ботанике, геологии, даже гипсометрической съемке Волог. уезда. Впрочем познания Авенира Алексеевича в этой области были энциклопедичны, и без преувеличения можно сказать, что в течение последних тридцати лет он является лучшим знатоком естественно-исторической действительности Сев. Края. Чем

далее, тем более отдавался Авенир Алексеевич науке и общественной деятельности¹⁾; преждевременно оставил, работу земского врача и более и более сокращал частную практику.

В период революции 1905 года Авенир Алексеевич являлся видным ее деятелем и, пройдя в гласные городской думы, примкнул к левому ее крылу. Надо, впрочем, заметить, что эксцессы революции и начавшейся вслед за ней реакции удручающе повлияли на настроение покойного, и он на несколько лет совершенно ушел от всякой общественной работы.

Как только вспыхнула февральская революция и самодержавный строй сменился республиканским,—заветная мечта многих поколений лучших русских людей—Авенир Алексеевич вновь ожил, но, вполне естественно, уже не мог найти в себе ни соответствующих сил для активной роли, ни, повидимому, соответствующего понимания всей сложности создавшихся условий и необычайной широты поставленных передовыми борцами революции задач. В 1917 году мы видим его в числе членов народно-социалистической партии, которая в следующем году незаметно расплылась.

Как ученый Авенир Алексеевич пользовался широкой известностью не только в Крае, но и далеко за его пределами; на его специальные работы (между прочим над мхами) делаются указания и в трудах европейских ученых (Цикендрат).

На поприще печатного слова Авенир Алексеевич выступил очень рано. Его первая печатная работа „О подкожных впрыскиваниях карболовой кислоты при остром сочленовном ревматизме“ появилась в „Медицинском Обзрении“ в 1879 году, когда ему было 23 года. Его „Ботаническое исследование заливных лугов в долинах С.-Двины и Вычегды“, вышедшее в свет в 1888 году и получившее на бывшей тогда в Вологде Сельско-хозяйственной выставке большую серебряную медаль, до сих пор является почти единственным для этой территории. Немало напечатано им также докладов, статей и брошюр по вопросам общественной санитарии, медицины и естествознания. Свое, если можно так выразиться, натуралистическое мировоззрение покойный высказал в смело и изящно написанном геоботаническом эскизе „Страница из истории земли“, ²⁾ снабдив его поэтическим эпиграфом из „Метаморфоз Овидия:“ *In nova fert animus mutatur dicere formas corpora...*

Здесь он дает яркую картину изменений растительности Европейской России и в частности Севера в разные периоды ее развития и попутно выясняет, что земной организм, также как и человечество, имеет свою историю, перевороты и революции... Ценными вкладами в ботаническую литературу является составленный им, совместно с С. Н. Ширяевым и И. А. Перфильевым „Определитель растений лесной полосы Северо-Востока Европейской России“ (губернии: Вологодская, Вятская, Костромская, Пермская, Ярославская, юг Архангельской и Сев. Урал), изданный в 1918 году в Вологде.

Подробный же определитель, посвященный семейству кормовых злаковых и бобовых, Авенир Алексеевич составлял за последнее время единолично, оставив его в рукописи.

¹⁾ Между прочим он принимал живое участие в работе Культ.-Просветительного общества „Помощь“ в Волог. Отделении Ярославского естественно-исторического Общества.

²⁾ „Помощь“ Волог. сборник в пользу пострадавших от неурожая СПб. 1892 года.

Последним этапом общественно-научной деятельности Авенира Алексеевича является вхождение его в качестве ученого ботаника в постоянный состав коллегии Научно-Технического Комитета при Вологодском Губсовнархозе. Сюда, на работу в Комитете, Авенир Алексеевич любовно отдавал весь свой досуг и все свои обширные познания Края и его природы.

Последней печатной работой Авенира Алексеевича была помещенная в 1 выпуске „Материалов“ Комитета статья „Научные новости и их значение для народного хозяйства“, полная серьезного научно-практического интереса и значения. Указав на то, как иногда узко-специальные, на первый взгляд, работы ученых приводят совершенно неожиданно к великим переворотам в деле техники и жизни человека, Авенир Алексеевич констатирует в тоже время как далеки мы, русские, от понимания и признания той пользы, какую может принести научное знание в области хотя бы сельского хозяйства. „А между тем, пишет он, именно теперь становится совершенно очевидной необходимость глубокого изменения всего хозяйственного уклада деревни в целях поднятия общего уровня производства и настоятельно требуется, чтобы именно сюда, в этот темный уголок и светил свет науки и чтобы здесь сказывалась вся мощь ее указаний. Необходима постоянная и упорная борьба знаний со старозаветной темнотой, чтобы возможна была быстрая победа науки“. Заканчивая эту статью Авенир Алексеевич говорит, что теперь, при начале подготовительных работ для перехода к новому строю народно-хозяйственных отношений лозунгом этих работ должно быть: *дорогу в практическую жизнь научному знанию*, ибо только оно одно способно оплодотворить народный труд и дать возможность при наименьшей затрате труда получить наибольший результат“.

Современное поколение деятелей живет в эпоху лозунгов, которых еще не слышал ранее мир,—ярких, эффектных, властно звучащих на борьбу с пережитками прошлого и на созидание новой, светлой жизни, но и оно должно признать, что вышеуказанный лозунг старого умирающего демократа не только не идет вразрез с этими лозунгами, но, наоборот, соответственно их пополняет.

В лице Авенира Алексеевича Северный Край потерял одного из лучших своих сынов, а молодая республика—достойного гражданина

Работы Ав. Ал. Сняtkова.

Несколько клинических работ по внутренним болезням напечатаны в Медицине. Обозрении за 1880—1885 г.

Холерные эпидемии в Вологодской губернии в 1830—1871 г. в трудах 1-го съезда вологод.-земских врачей. Отдельн. издание в 1905 г.

Исследование заливных лугов по С. Двине и Вычегде (к Вологодской выставке). 1888 г.

Холера. Популярное изложение.

Как живет растение. (Популярная).

Исследование заливных лугов Сольвычегодского и Холмогорского уездов (к Нижегородской выставке). 1896 г.

Санитарное состояние школ Устюжского, Никольского, Сольвычегодского и Устьсольского уездов.

Несколько заметок по маслodelию. Доклад Съездам и санитарным советам.

Сифилис в Волог. уезде за 1901—3 г.

Несколько мелких докладов по организации земской и городской медицины.

Несколько мелких заметок о природе Волог. Края в разных изданиях.

Определитель растений северо-востока Евр. России (вместе с Ширяевым и Перфильевым).

Научный отдел.

Заметка о геологическом возрасте Уфтюжского известняка.

Б. Лихарев.

После смерти А. А. Сняtkова мне была передана небольшая коллекция окаменелостей, собранная покойным в известняках, ломаемых в бассейне р. Уфтюги в Кадниковском у. Материал был доставлен из различных пунктов, именно из дер. Большой, Верхнераменской волости и из штабелей известняка сложенных в дер. Бережное и привезенного туда из Ачевского или Ермолинского районов. Т. к. в своей статье, посвященной описанию уфтюжского известнякового района, А. Сняtkов¹⁾ ограничился описанием условий залегания здесь известняков и их добычи, то в настоящей краткой заметке я позволю себе коснуться вопроса о геологическом его возрасте и параллелизации его с соответствующими образованиями других районов Евр. России, дав предварительно беглую характеристику уфтюжской фауны.²⁾ Т. к. окаменелости, доставленные из указанных пунктов, представлены более или менее тождественными формами, то я приведу сейчас один общий список всей фауны; он включает следующие 25 представителей: *Policoelia profunda* Germ., *Fenestella retiformis* Schloth, F. cf. *Geinitzi* d' Orb., *F'elegantissima* Eichw., *Polypora biarmica* Keys., *Productus Cancrini* Vern., *Pr. velensis mihi*, *Pr. ledjensis mihi*, *Strophalosia horrescens* Vern. var. *lata* Netsch., *Str. sp. ind* (*Wangenheimia* Vern?), *Sp.ifer curvirostris* Vern., *Spiriferina multiplicata* Sow., *Sp. cf. parvula* Netsch., *Athyris pectinifera* Sow., *Ath. semiconcava* Waag., *Rhynchopora Geinitzi* Vern., *Gamarophoria superstes* Vern., *G. Snjatkowi sp. nov.*, *Dielasma elongata* Schloth., *Pseudomonotis cf. speluncaria* Schloth., *Pecten sericeus* Vern., *Modiola consobrina* Eichw., *Bakewellia cerathophaga* Schloth., *Edmondia cf. gibbosa* Gein и *Nautilus sp. ind.*

Из этого перечня видно, что в фауне уфтюжского известняка преобладающую роль играют брахиоподы, представленные наиболее богато не только по числу видов, но и по количеству отдельных индивидуумов, при чем среди них наиболее распространенными формами являются *Productus velensis*. *Rhynchopora Geinitzi*. За брахиоподами следуют мшанки, по условиям сохранности не уступающие первым, затем пелециподы; что же касается гастропод, то в доставленном материале они не имеют ни одного представителя.

Перечисленный список видов не оставляет никакого сомнения в том, что мы имеем в данном случае дело с верхнепермскими отложениями. Как известно, ближайшими к рассматриваемому району выхо-

¹⁾ Сняtkов А. Уфтюжский известковый район Кадниковского уезда. Матер. по изуч. и использ. произв. сил Северного Края Вып. I. 1920. стр. 44—50.

²⁾ Более подробная характеристика Уфтюжской фауны и описание некоторых ее представителей будет приведено в статье, печатающейся в Известиях Геологического Комитета.

дами известняков того же возраста являются на западе известняки Кирилловского уезда, а на востоке известняковая толща бассейна р. Ваги. Оказывается, что и с фаунистической точки зрения уфтяжский известняк занимает подобное же промежуточное положение между кирилловскими известняками с одной стороны и важскими с другой, представляя как-бы соединительное звено между ними. Такие, например, формы, как *Camarophoria Snjatkowi*¹⁾ или *Spirifer curvirostris* были до сих пор известны только из окрестностей г. Кириллова, теперь они определены мною и в уфтяжском известняке. В общем количество видов общих для этих обеих фаун достигает 65%, при чем их характер является весьма родственным. Обе фауны отличаются преобладанием брахиопод и мшанок, среди которых представлены тут виды, отсутствующие в отложениях верхнепермского возраста других районов Евр. России. Помимо двух вышеуказанных видов, я отмечаю еще *Camarophoria superstes* и *Fenestella Geinitzi*. Не менее тесной оказывается с другой стороны и фаунистическая связь уфтяжского известняка с важским: число общих для них представителей определяется в 75%. Особенно любопытно присутствие и там и тут двух еще не описанных видов *Productus*, которым я даю наименования *Productus velensis*; *Pr. ladjensis* первый из них близко примыкает к некоторым представителям группы *Pr. hemisphaerium* Kut. отличаясь от них присутствием игол на диске брюшной створки, а второй, приближаясь к *Pr. Cancrini*, разнится от него большей тонкостью скульптуры. Кроме этих двух общих форм отмечаю еще в числе последних *Edmondia sibbosa* Gein и столь обычную и чрезвычайно распространенную в рассматриваемых известняках *Rhynchopora Geinitzi*.

Остается сказать несколько слов о том стратиграфическом положении, который занимает уфтяжский известняк в серии верхнепермских отложений. Мы видели выше, что имеется полное основание параллелизовать его, как с известняками Кирилловского уезда, так и Важского бассейна. Поэтому и вопрос о его относительном возрасте разрешается лишь с окончательным установлением древности только названных отложений. В геологической литературе последняя определяется различными исследователями неодинаково, но автор настоящей заметки придерживается мнения некоторых авторитетных исследователей верхнего палеозоя нашего севера, считающих означенные известняки за самый нижний член верхней перми, непосредственно налегающий на нижнепермскую (пермокарбонную) толщу. Согласно этим воззрениям, покрывающая эти известняки мощная свита красноцветных мергелисто-песчаных отложений представляет из себя комплект наземных и пресноводных осадков, отлагавшихся в течение огромного периода времени, соответствующего значительной части уфимского, всему казанскому и татарскому векам, повидимому, началу триасового периода. В пределах Вологодской губ. она имеет весьма широкое распространение, давая известные классические обнажения по р. Сухоне и Сев. Двине, где развиты более низкие ее горизонты, тогда как

¹⁾ При описании фауны Кирилловских известняков, я имел только одного представителя этого вида, которого описал под именем *Camarophoria* Sp.; см. Лихарев Б. Фауна пермских отложений окрестностей города Кириллова, Новгородской губернии. Труды Геологического Комитета. Вып. 85, 1913, стр. 36, таб. I. фиг. 4. В настоящее время я даю ему видовое название в честь покойного Авенира Авенировича Сняtkова.

более верхние ее члены выходят на дневную поверхность в более южном и юго восточном районах, напр. по р. Югу.

Из описаний, данных в свое время Н. Лебедевым, и из заметки А. Сняtkова видно, что коренные выходы уфтяжского известняка остаются до сих пор необнаруженными. Мы несомненно имеем в этом районе дело с так называемой местной мореной, т. е. с ледниковым образованием, переполненным глыбами местной породы, которая, судя по значительным размерам самых глыб и их многочисленности, залегает, повидимому, на небольшой глубине под толщей ледниковых образований.

Петр. Геол. Ком. Июнь 1920 г.

Анализы известняков Уфтыжского района.

Ан. Гиллер.

В статье геолога А. А. Сняtkова о результатах осмотра Уфтыжского известкового района¹⁾, последним указывается на отсутствие анализов известняков этого месторождения. В виду этого обстоятельства, а также потому, что известняки данного района приобретают за последнее время большое значение, которое несомненно возрастет с выяснением действительной мощности их залегания, я считаю небезинтересным сообщить о результатах анализов некоторых образцов Уфтыжских известняков, произведенных мною в лаборатории фабрики „Сокол“ на предмет определения степени их пригодности для целлюлозного производства.

Полученные в мае текущего года Уфтыжские известняки в количестве одной баржи (около 30.000 пудов) представляли характерные для этого района известковые валуны с гладкими и округленными при ледниковых переносах поверхностями. Доставленные известняки по характеру строения были преимущественно слоистые, плотные с встречающимися мягкими (выветрившимися) экзemplярами; по цвету же весьма различны: от белого, который в полученной партии преобладал, до темно-серого и красновато-желтого цвета.

Для анализа были взяты следующие 5 образцов известняков: мягкий (выветрившийся) желтоватый, слоистый желтовато-серый, твердый красновато-желтый, плотный темно-серый, слоистый белый с признаками выветривания. Результаты анализов видны из следующей таблицы:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Цвет известняка	Желтоватый.	Желтовато-серый.	Красновато-желтый.	Темно-серый.	Белый.
Строение известняка	Мягкий.	Слоистый.	Твердый.	Плотный.	Слоистый.
Удельный вес	2,37	2,58	2,61	2,50	2,54
Твердость	1,5	2,5	3,5	2,5	2,0
Цвет черты	Желтоватый.	Желтов. серый.	Краснов. желтый.	Белый.	Белый.
Пористость	11,27 ⁰ / ₀	5,64 ⁰ / ₀	3,61 ⁰ / ₀	4,88 ⁰ / ₀	6,66 ⁰ / ₀
Окиси кальция (Ca O) . . .	46,88 ⁰ / ₀	44,90 ⁰ / ₀	36,60 ⁰ / ₀	54,51 ⁰ / ₀	43,20 ⁰ / ₀
Окиси магния (Mg O)	4,22 ⁰ / ₀	0,79 ⁰ / ₀	15,12 ⁰ / ₀	0,54 ⁰ / ₀	7,89 ⁰ / ₀
Окиси железа и алюминия (Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃)	1,00 ⁰ / ₀	1,30 ⁰ / ₀	1,50 ⁰ / ₀	0,25 ⁰ / ₀	0,70 ⁰ / ₀
Растворимого кремнезема (Si O ₂)	0,30 ⁰ / ₀	0,37 ⁰ / ₀	0,15 ⁰ / ₀	0,08 ⁰ / ₀	0,10 ⁰ / ₀

¹⁾ А. А. Сняtkов. Уфтыжский известковый район Кадниковского уезда. I выпуск Материалов по изучению и использованию производительных сил Северного Края, стр. 47.

Нерастворимых веществ (глина, песок, кремьнь) . . .	6,50 ⁰ /о	16,52 ⁰ /о	0,60 ⁰ /о	0,90 ⁰ /о	4,90 ⁰ /о
Углекислоты (CO ₂)	40,82 ⁰ /о	36,11 ⁰ /о	45,22 ⁰ /о	43,38 ⁰ /о	42,53 ⁰ /о
Серной кислоты (SO ₃) . .	0,27 ⁰ /о	Ничтожн следы	Ничтожн следы	Ничтожн следы	Значит. следы
Фосфорной кислоты . . .	Следы	Ничтожн следы	Ничтожн следы	Ничтожн следы	Следы
Углекислого кальция (CaCO ₃)	82,36 ⁰ /о	80,15 ⁰ /о	65,83 ⁰ /о	97,30 ⁰ /о	77,11 ⁰ /о
Углекислого магния (MgCO ₃)	8,82 ⁰ /о	1,65 ⁰ /о	31,61 ⁰ /о	1,13 ⁰ /о	16,51 ⁰ /о
Окиси железа и алюминия (Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃)	1,00 ⁰ /о	1,20 ⁰ /о	1,50 ⁰ /о	0,25 ⁰ /о	0,70 ⁰ /о
Растворимого кремнезема (SiO ₂)	0,20 ⁰ /о	0,37 ⁰ /о	0,15 ⁰ /о	0,05 ⁰ /о	0,10 ⁰ /о
Нерастворимых веществ (глина, песок, кремьнь) . . .	6,50 ⁰ /о	16,52 ⁰ /о	0,60 ⁰ /о	0,90 ⁰ /о	4,90 ⁰ /о
Сернокислого кальция (CaSO ₄)	0,46 ⁰ /о	—	—	—	—
Состав жженой извести при хо- рошем обжиге данных известня- ков (высчитано по анализам).					
Окиси кальция (CaO) . . .	79,54 ⁰ /о	70,40 ⁰ /о	67,72 ⁰ /о	96,91 ⁰ /о	76,0 ⁰ /о
Окиси магния (MgO) . . .	7,25 ⁰ /о	1,23 ⁰ /о	28,04 ⁰ /о	0,96 ⁰ /о	13,88 ⁰ /о
Окиси железа и алюминия (Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃)	1,72 ⁰ /о	1,88 ⁰ /о	2,78 ⁰ /о	0,44 ⁰ /о	1,23 ⁰ /о
Растворимого кремнезема (SiO ₂)	0,35 ⁰ /о	0,38 ⁰ /о	0,28 ⁰ /о	0,09 ⁰ /о	0,18 ⁰ /о
Нерастворимых веществ (глина, песок, кремьнь) . . .	11,12 ⁰ /о	25,90 ⁰ /о	1,12 ⁰ /о	1,60 ⁰ /о	8,63 ⁰ /о

По данным химического анализа взятые пробы известняков можно характеризовать следующим образом: I—мергелистый доломитизированный, II—сильно мергелистый, III—сильно доломитный, красновато-желтый цвет которого обязан труднорастворимой окиси железа, IV—чистый, темно-серый цвет которого обуславливается незначительной примесью органических веществ, V—доломитный с глинистыми примесями¹⁾. На мергелисто-доломитизированном и доломитном с глинистыми примесями известняках заметны следы выветривания, причина которого может быть отнесена на счет химического действия серы, увеличенное содержание которой как—раз в данных сортах. (0,27⁰/о SO₃ в I-ом и значительные следы в V-ом) дает основание на подобную предпосылку. Роль серы в выветривании известняков может заключаться в вымывании кальция в виде сернокислых и двууглекислых солей, образующихся в результате взаимодействия известняка и серной кислоты, продукта разложения сернистого железа.

¹⁾ Сходны по составу с данным известняком и два образца Уфюжских известняков, анализы которых произведены еще при основании ф-ки „Сокол“ (см. таблицу анализов известняков в заметке О. К. Гиллер „К вопросу о составе некоторых полезных ископаемых Русского Севера“, доставленной Н. Т. К-у.

Рассматривая данные известняки в отношении их пригодности для приготовления „варочной кислоты“ (раствора кислого сернисто-кислого кальция), необходимой при производстве сульфитной целлюлозы следует признать весьма хорошим материалом при работах с известковым молоком. Чистый известняк темно-серого цвета, который после обжига даст жирную известь, известняки же доломитные и доломитизированный, дающие после обжига тощую известь нужно считать гораздо менее пригодными, а мергелистый известняк из-за значительного содержания глинистых примесей еще более неудобным при фабрикации бисульфита кальция. При работах же непосредственно с известняком в Митчерлиховских башнях чистый доломитный известняк (III) был бы наиболее подходящим материалом для данной цели, обуславливая почти вдвое меньшее загипсование башни, а тем и ее более продолжительную работу, но преобладающий небольшой размер Уфтяжских известковых валунов делает их непригодными для выкладки башен. По этой же причине данные известняки не могут быть применимы в качестве строительного камня. Доломитизированный мергелистый (I) и доломитные чистый и с глинистыми примесями (III и V) могут служить при известных приемах обжига и соответствующих добавках песку и глины, как в качестве материала для известковых растворов, так и гидравлической извести при условии соблюдения некоторых предосторожностей при пользовании ими. Содержание гипса в мергелисто-доломитизированном известняке (I) не может вредно отразиться на качествах раствора, так как кремнезем в присутствии угля вытеснит при обжиге серную кислоту из сернокислого кальция в виде сернистого ангидрида.

Сильно доломитный известняк (III) может найти себе применение и для производства магнезиального цемента.

Бесспорно лучшим материалом для приготовления известкового раствора будет чистый, плотный известняк (IV), которого в доставленной партии было сравнительно немного, он же вполне пригоден и для производства портландского цемента.

Мергелистый известняк (II), который при обжиге дает известь с уже ясно выраженными гидравлическими свойствами, также применим в цементном деле, для которого не могут быть использованы доломитные и доломитизированные известняки.

Постановка цементного производства в крупном промышленном масштабе в Уфтяжском известковом районе, связанная с точным выяснением мощности залегания данных месторождений, на что указывает геолог А. А. Снятков¹⁾, требует, как видно из анализов, и тщательной сортировки их с выяснением химического состава и запасов каждого сорта.

Такое, хотя бы приблизительное подразделение по сортам Уфтяжских известняков важно не только в перспективах возникновения в данном районе цементного производства, но вообще в смысле рациональной эксплуатации их.

Первоначальная приблизительная сортировка известняков, хотя по их наружному виду, значительно облегчая дальнейшую группировку согласно данным анализа, не требует химических знаний и технической подготовки и может быть произведена местным населением данного района.

¹⁾ Ibidem.

Так например известняки Северной Двины разделялись местными крестьянами, занятыми их добычей по следующим названиям: „варага“ (кремнистый доломитизированный) „стеклянный“ (доломит), „жестокун“ (доломитизированный со многими окаменелостями), „серуха“ (состоящий из литотамний), „зеленуха“ (зеленый цвет поверхности), „салькуха“ (сильно доломитный или почти доломит), „ступенская зеленуха“, „белуга верхняя“ и т. д.

Так же и разновидности Сухонских известняков, на что указывает Н. В. Ильинский *), имеют у местных крестьян свои названия.

Подобная классификация по сортам гораздо легче выполнима в тех известковых месторождениях, где известняки лежат на своем первичном месте, например Сухонские известняки; валунный же характер известняков Уфтюжского района значительно усложнит такое подразделение, но оно необходимо в целях экономичного использования Уфтюжских известняков для промышленных целей.

После сортировки и приблизительного выяснения запасов каждого вида известняка необходимо детальное химическое исследование их, так как анализы только 5-ти образцов указывают на разнохарактерность состава известняков этого месторождения.

И только после этих предварительных работ возможна организация действительно рационально поставленного крупного промышленного дела в Уфтюжском известковом районе.

Н. В. Ильинский. „Тотемский край в прошлом и настоящем“ I выпуск материалов по изучению и использованию производительных сил Северного Края стр. 71.

Верхне-Пермские континентальные отложения Вологодской и Северо-Двинской губернии.

(По литературным данным).

Н. Садоков.

I.

Вся восточная половина Европейской России покрыта мощной толщей осадков Пермской системы. На востоке они доходят до западного Приуралья, на западе граничат с каменноугольными отложениями Кириллова (Череповецкой губ.), на севере тянутся до Ледовитого Океана, а на юге скрываются под более поздними отложениями в Прикаспийских степях. Эта мощная свита пермских пластов в вертикальном направлении делится на три крупных отдела: нижний, или толща красноцветных глинистых песчаников и песчанистых мергелей, средний известковый (русский цехштейн) и верхний мергелисто-песчаный или ярус пестрых мергелей¹⁾. Не касаясь двух нижних отделов, мы прямо перейдем к верхнему, который и будет предметом дальнейших рассуждений.

Ярус пестрых мергелей или, как его назвал *Никитин*, татарский ярус распространен почти на всем протяжении нашего пермского бассейна, исключая лишь северные и восточные окраины. Его выходы известны в губерниях: Казанской, Вятской, Пермской, Уфимской, Оренбургской, Костромской, частью Ярославской, Вологодской, Северо-Двинской и Прикаспийских степях в обнажениях горы Б. Богдо. Обнажение г. Богдо будет самым южным пунктом распространения пестроцветной толщи. Северным же ее пределом будет широта Усть-Ваги²⁾. На западе Татарский бассейн немного не доходит до границы цехштейна—что подтверждается тем, что в Кириллове (крайний пункт распространения цехштейна на запад) выходов пестроцветных мергелей не наблюдалось. Наконец, на востоке граница татарского яруса лежит где-то в Приуральи, но в виду сходства пестроцветной толщи с развитой здесь ниже-пермской красноцветной, точно установить ее нет возможности.

Татарский ярус сложен породами самого разнообразного петрографического состава. В нем можно встретить перемежающиеся слои ярко окрашенных глин и мергелей, прослойки известняка и наконец более или менее значительные толщи песчаников и конгломератов состоящих из пород того же самого яруса. Все эти слои отличаются незначительной мощностью и весьма не постоянны в горизонтальном направлении. Наиболее мощными являются песчаники и конгломераты, но за то горизонтальное их простирание крайне незначительно. Нередко на одном разрезе можно наблюдать полное выклинивание песчаной толщи в 10 саж. мощностью³⁾. Кроме перечисленных пород следует упомянуть еще о включениях и прослойках гипса, которые почти повсюду сопровождают ярус пестрых мергелей особенно нижние его горизонты.

¹⁾ Нечаев. Фауна пермск. отлож. вост. полов. Европейск. России. Ст 387.

²⁾ Нечаев. Тоже стр. 487.

³⁾ Нечаев. Фауна пермск. отлож. вост. полов. Европейск. России. Стр. 488.

На всей обширной территории занятой татарским ярусом пестроцветные породы, слагающие его, покоятся на верхних горизонтах цехштейновых известняков. Существует всего лишь один пункт отмеченный *Головкинским* на р. Каме, где пестроцветная толща налегает непосредственно на средние горизонты цехштейна. *Головкинский* однако не утверждает, что верхний цехштейн здесь отсутствует, а органичивается только предположением¹⁾. Итак не имея оснований утверждать, что существуют пункты соприкосновения толщи татарского яруса со средним цехштейном, мы будем считать за общую постель пестроцветных пород верхние горизонты цехштейна²⁾. Это будет справедливо по крайней мере для северно-западного и центрального районов. Что касается восточной окраины, то там отношения татарской и ниже-пермской толщ пока не выяснены.

В дальнейшем нам еще придется возвратиться к вопросу об отношении пестроцветных мергелей к подстилающим цехштейновым известнякам, а потому я считаю не лишним остановиться на нем более подробно, начнем с востока, где указанные отношения выступают наиболее рельефно, так как здесь цехштейновые пласты носят характер окраины бассейна. Цехштейн на востоке представлен мергелистыми песчаниками, которые по своему петрографическому составу напоминают верхне-пермские мергеля. Этим намечается петрографическая связь между указанными образованиями. Стратиграфическое взаимоотношение этих ярусов, послужило в свое время поводом к очень оживленному спору между учеными. Одни признавали стратиграфическую связь между ними, другие же напротив отрицали и пестрые мергеля относили даже к более поздней геологической эпохе по сравнению с цехштейном. Сторонником первого взгляда был *П. И. Кротов*—доказывавший, что развитая в Мамадышском уезде Вятской губ. пестроцветная толща может быть разделена на два неразрывно связанные друг с другом отдела: нижний мергелисто-песчаный и верхний мергелисто-известковый. Верхний по его мнению относится к ярусу пестрых мергелей т. е. к тому отделу пермской формации, который залегает на Волге над цехштейном, тогда как нижний эквивалентен цехштейну, потому что в западном направлении слагающие его пласты незаметно переходят в цехштейн. Переход этот выражается в появлении прослоек цехштейнового известняка среди мергелистой толщи. Прослойки, постепенно увеличиваясь в мощности, вытесняют мергеля и в конце концов сливаются в сплошную известняково-доломитовую толщу цехштейна³⁾. Противниками *Кротова* были *С. Никитин* и *А. Карпинский*. Первый совершенно отрицал взгляд *Кротова*, второй же, признавая стратиграфическую связь между спорными сериями пластов, пытается доказать более поздний возраст пестрых пород на основании палеонтологических данных.

Обратим внимание на разрез правого берега Камы, изображенный *Головкинским* на чертеже, который он прилагает к описанию геологических наблюдений в Казанской и Вятской губерниях. Здесь мы видим, как цехштейновые известняки сменяются известковыми песчаниками, как постепенно уменьшается их мощность и как наконец у Елабуги в цехштейновый мергелистый песчаник врезывается прослой-

¹⁾ Головкинский. Опис. геолог. табл. в Каз. и Вятск. губ., стр. 300.

²⁾ Нечаев. Фауна пермск. отлож. вост. полов. Европ. России, стр. 486.

³⁾ Нечаев. Фауна пермск. отлож. вост. полов. Европ. России, стр. 477.

ка полосатых глин. Обнажение у Елабуги Головкинский рисует так: обрывистые прибрежные высоты правого берега Камы у верхнего конца города имеют постоянную высоту в 30—50 метров над уровнем реки. В нижней половине их обнажений—темнокрасные песчаники, прослоенные темнокрасною сланцевою глиною. Над темнокрасным ярусом лежит серовато-желтый известковый песчаник, разделенный узким поясом полосатых глин на два пласта метров на 5 толщиной. Выше снова идут красные и серо-зеленые полосы, но более светлых известняков чем внизу; кроме того этот верхний ярус, содержит, по крайней мере в нижней части, тонкие известковые прослойки, часто более или менее мергелистыя¹⁾. Спускаясь вниз по Каме, у дер. Кутькиной мы снова встречаем аналогичное же соотношение цехштейна и пестроцветных пород. Здесь цехштейновый известняк становится почти не распознаваем, потому, что вместо его мы, находим серый и бурый мергель с прослойками темносерого известняка не содержащего окаменелостей; только вышележащий неправильно-листоватый известняк с отпечатками *Calamites*, *Ullmania Bronni* неясных *Gonchifera* и остатки ящеров немедленно убеждает, что упомянутый мергель есть стратиграфический эквивалент верхнего известняка. Цехштейновый известняк в данном пункте выражен лишь незначительной прослойкой среди полосатых мергелей, которые занимают всю толщу верхнего и среднего цехштейна, так как последний здесь также замещен песчаниками с прослойками мергелей и выходит лишь в виде тонкого слоя в нижней части своего горизонта. Кутькинское обнажение таким образом вполне оправдывает мнение Кротова о том, что цехштейн может местами переходить в пестроцветные породы и даже заменяться ими. К числу доказательств существования стратиграфической связи между цехштейном и татарским ярусом можно отнести еще явление переслаивания этих образований. Оно было замечено в обнажениях реки Камы и р. Северной Двины: у гор. Красноборска²⁾, Пермгорья³⁾, у Нижней Тоймы⁴⁾ и за погостом Троицким⁵⁾ по р. Карле Симбирской губ⁴⁾ а также по некоторым рекам в Уфимской и Самарской губерниях⁷⁾. Исключительный интерес имеют случаи соприкосновения цехштейна и яруса пестрых мергелей, отмеченные при устье Искюля на Каме и в овраге Мокрая Бурла на р. Карле (Симбирской губ.), где цехштейновая толща лежит выше татарской. Существование прослоек цехштейна среди татарского яруса, а также случаи покрытия последним первого вполне определяют стратиграфическую связь и хронологическую близость этих образований. Очевидно что верхний цехштейн и нижние горизонты татарского яруса синхроничны, так как переслаивание двух толщ, отделенных друг от друга более или менее значительным промежутком времени, не возможно. Цехштейн и татарский ярус развивались одновременно один на море, другой на континенте. Цехштейновое море несколько раз наступало на континент, оставляло на нем свои осадки и затем вновь уходило. На обнажившихся морских осад-

¹⁾ Головкинский. Опис. геол. табл. в Казан. Вятск. губ. стр. 277—278.

²⁾ Амалицкий. Геологич. экскур. на север России. предварит. отчет стр. 13.

³⁾ Барбот де Марии. „Геогност. путеш. в сев. губ. Европ. России“ стр. 260.

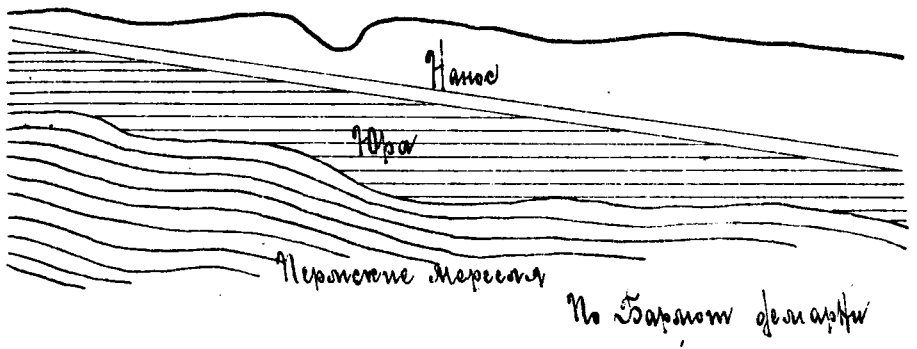
⁴⁾ Барбот де Марии. „Геогност. путеш. в сев. губ. Европ. России“ стр. 262.

⁵⁾ Барбот де Марии. „Геогност. путеш. в сев. губ. Европ. России“ стр. 263.

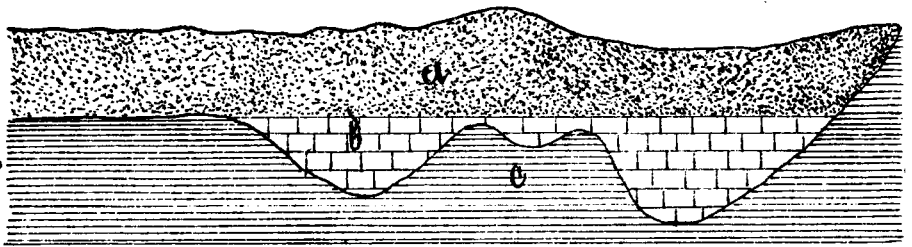
⁶⁾ Нечаев. „Фауна пермских отл. вост. половины Европейск. России“ стр. 498.

⁷⁾ Нечаев. „Фауна пермских отл. вост. половины Европейск. России“ стр. 485.

Фиг. 1.

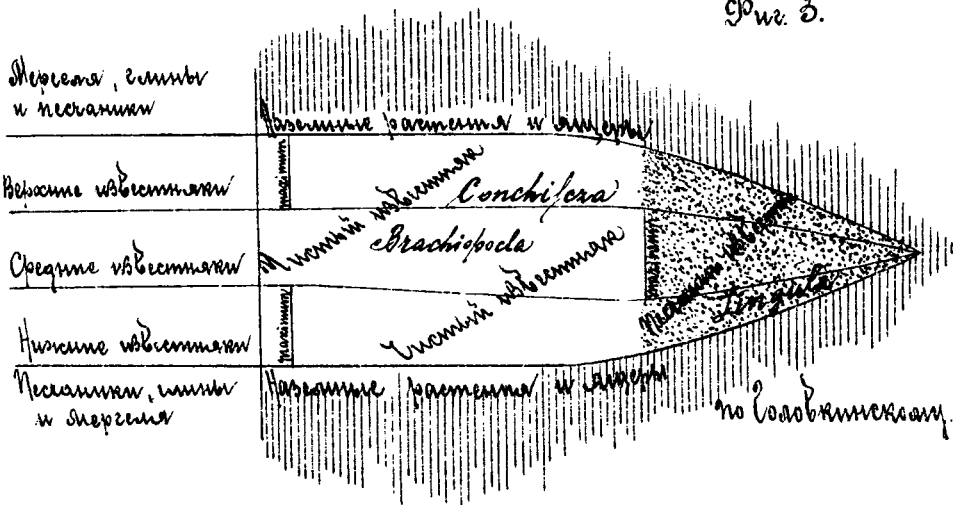


Фиг. 2.

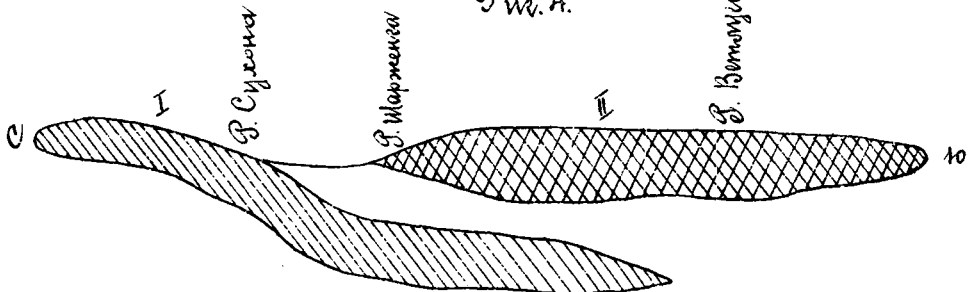


а - Ганс, б - Юра, в - Мамонтовский ярус

Фиг. 3.



Фиг. 4.



по Губареву

ках каждый раз отлагались материковые образования, в результате чего и получились морские прослойки среди чисто материковой формации.

Окончательное решение вопроса, об отношении цехштейна к мергелям пестроцветной толщи относится ко второй половине 80-х годов прошлого столетия. В это время, детальной геологической съемкой в пределах Уфимской и Самарской губерний, „установлено, что в западной части Уфимской и в большей части Самарской губерний самые верхние горизонты цехштейна покрываются мощной толщей пестроцветных мергелей, неразрывно с ними связанных в вертикальном направлении“¹⁾. С подобным же отношением к цехштейну, покрывая везде самые верхние его горизонты, „протягивается ярус пестрых мергелей через всю Казанскую губернию. Таково же отношение этих двух толщ и в Вятской губернии“²⁾.

Выходит ли татарский ярус за пределы распространения цехштейна на востоке и как он относится к развитой здесь ниже-пермской красноцветной толще—остается пока не выясненным. *Чернышев* указывает только единственный пункт на р. Каме ниже устья р. Белой, где эти толщи приходят в соприкосновение, но *Штукенберг* оспаривает это и видит здесь одну лишь нижнюю толщу³⁾. Второй пункт, также сомнительный, можно указывать на р. Вычегде у Тесовицы. В названном пункте *Барбот де Марни* наблюдал перемежаемость пестрых мергелей с песчаниками, среди которых у д. Айкиной он нашел каламит ошибочно принятый за *Equisetes columnaris Sternb*⁴⁾. Эти песчаники *Чернышев* относит к ниже пермскому P_1 ярусу но указаний на перемежаемость их с верхними мергелями P_2 не дает. Очевидно, здесь мергелистые прослойки одного возраста с песчаниками.

Осоков указывает на существование мощной свиты мергелисто-песчаных пресноводных отложений в Приуральи далеко за пределами цехштейна и высказывает ту мысль, что существует только одна серия мергелисто-песчаных пластов и что подразделение ее на верхнюю, нижнюю и эквивалентную цехштейну совершенно излишне и неосновательно⁵⁾. Если развить мнение *Осокова* далее, то можно придти к мысли, что цехштейн является лишь прослойкой среди общей массы мергелистых пластов. Насколько это будет привильно—вопрос, но интересно отметить, что нечто подобное высказывал еще *Головкинский*. Он развивая мысль о том как в цехштейне „фауна мелководья облекает фауну глубокого моря“⁶⁾, дает нам в пояснение рисунок, на котором ясно видно, что цехштейн является лишь прослойкой среди мергелистых толщ (фиг. 3). Этот же чертеж может демонстрировать и высказанный выше взгляд на переход цехштейнового известняка в известковый песчаник. Возможно, что в пермское время, Восточная Россия представляла собою континент, на который лишь временно наступило море. В таком случае пестроцветная толща является прямым продолжением красноцветной и потому не может быть строго от нее отграничена. Итак для нас теперь ясно, что татарский ярус тесно связан, как петрографически, так и стратиграфически с подстилающими его отделами Пермской системы.

¹⁾ Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. России, стр. 485.

²⁾ Нечаев. *ibidem*, стр. 486.

³⁾ Нечаев. *ibidem*, стр. 486.

⁴⁾ Барбот де Марни. Геогн. пут. в сев. губ. Евр. России.

⁵⁾ Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. России, стр. 487.

⁶⁾ Головкинский. Опис. геол. набл. в Каз. и Вятск. губ., стр. 392.

Чтобы окончательно выяснить стратиграфическое положение пестроцветной толщи, необходимо еще рассмотреть ее отношение к покрывающим напластованиям. Главным покровом пестроцветных мергелей служат всевозможные послетретичные образования. Лишь местами на татарском ярусе можно встретить Юрские и Триасовые осадки. Юра, в речных обнажениях показывает двойное отношение к пестроцветным породам. Она в одних случаях налегает на их верхние горизонты, в других же врезывается в их толщу, достигая средних, а быть может даже и нижних слоев. Согласно напластования, а также выклинивания и переслаивания нигде не наблюдается.

Примером первого случая могут служить обнажения при Тетюхах на Волге¹⁾ и у деревни Рычковой на Вычегде²⁾. Для иллюстрации привожу здесь рисунок *Барбота де Марни* демонстрирующий обнажение у д. Рычковой (фиг. 1). Второй случай выражается в том, что мы следуя по какойнибудь реке, встречаем ряд чередующихся обнажений, которые состоят из горизонтальных пластов, то юрских, то пермских отложений. Получается то, что каждое юрское обнажение как бы включено между двумя пермскими. Это объясняется следующим образом: ко времени отложения юры татарский ярус подвергся сильной эрозии, а потом в образовавшиеся эрозионные впадины влилось Юрское море и отложило свои осадки³⁾. Река углубляя свое русло, еще не успела достигнуть дна впадины, где можно видеть неразрывно простирающуюся татарскую толщу, в углублении которой залегает юра. В результате мы имеем упомянутое чередование выходов. (Фиг. 2).

Такое соотношение пестроцветных и юрских осадков наблюдали: *Мурчисон* на Волге, *Барбот де Марни* на Вычегде и Сев. Двине. и наконец в последнее время *Хилленков* на Сысоле⁴⁾ Заканчивая обзор покрывающих напластований, отметим еще единственный, но имеющий очень важное значение случай покрывания татарской толщи отложениями нижнего — триаса около Баскунчахского озера в горе Б. Богдо. Этот случай был описан *Мойсисовичем*, и, ввиду его исключительной важности, о нем упоминают почти все авторы, касающиеся вопроса о пестроцветных мергелях⁵⁾.

Животный мир татарского яруса очень беден формами. Первоначально пестроцветную толщу считали совершенно немою в палеонтологическом отношении. Присутствие в ней органической жизни выяснилось, только после работ казанских геологов, которым удалось во многих пунктах ее распространения найти, как растительные, так и животные остатки. В настоящее время вполне установлено в толще татарского яруса присутствие многочисленных пластинчатожаберных *Anthracosidae*: *Carbonicola*, *Anthracosia*, *Palaeomutela*, *Oligodon*, *Palaeonodonta*, *Nayadites*, рачков из рода *Estheria* и *Bairdia*, рыб *Palaeoniscus*, *Oeratodus* и *Acrolepis*, пресмыкающихся *Deuterosaurus*, *Raphalodon*, *Inostranzevia*, *Dicynodon*, *Hordonia*, *Oudenodon*, *Geckia* и особенно много *Pareiasaurus* и наконец из земноводных *Melanerpeton*. *Нецзев* замечает, что указанная фауна очень близка к фауне нижележащих пермских толщ. „Имевшийся в моем распоряжении материал позволяет высказать

¹⁾ Головкинский. Опис. геол. наблюд. в Каз. и Вятск. г., стр. 289.

²⁾ Барбот де Марни геогност. пут. в Сев. г. Европ. России, стр. 255.

³⁾ Барбот де Марни. Геогност. пут. в Сев. г. Европ. России, стр. 261.

⁴⁾ Хилленков. Геологическое строение и фосфориты р.р. Сысолы и Лузы Устьесысольского уезда Волог. губ. и отчет по геологич. исследован. фосфоритов Труд. Ком. Моск. С. Х. Ин-та 1911 г.

⁵⁾ Иностранцев Истор. Геология.

вполне утвердительно, что родовые типы униовидных пластинчатожаберных распространенных в пластах татарского яруса все встречаются и в более низких отделах нашей перми¹⁾. В подтверждение своих слов он приводит список, состоящий из 33-х представителей верхнепермской фауны и сравнивает их распространение в ниже-лежащих горизонтах.

Сравнительная таблица Нечаева.

№ № по по- рядку.		P ₁ ^a	P ₁ ^b	P ₂	P ₃ ^a	P ₃ ^b
1	Liebia septifer King	—	—	+	+	—
2	Palaeomutela solenoides Amal.	—	—	—	+	—
3	Palaeomutela compressa Amal.	—	—	—	+	—
4	Palaeomutela semilunulata Amal.	—	—	+	+	—
5	Palaeomutela Keyzerlingi Amal.	—	—	—	+	—
6	Palaeomutela rectodonta Amal. ¹⁾	—	+	—	+	—
7	Palaeomutela Golovkinskiana Amal.	—	—	—	+	+
8	Palaeomutela Inostranzevi Amal.	—	—	—	+	+
9	Palaeomutela Lacvis Amal.	—	—	—	—	+
10	Palaeomutela Vöhrmani nov. sp.	—	—	+	+	+
11	Palaeomutela umbonata Fisch.	—	+	+	+	+
12	Oligodon Zitteli Amal.	—	—	—	—	+
13	Nayadites Castor Euhv	+	+	+	+	+
14	Nayadites longissima nov. sp.	—	—	+	+	+
15	Nayadites Verneulli Amal.	+	+	+	+	+
16	Nayadites Amalitzkii nov. sp.	—	—	—	+	+
17	Nayadites quardiangularis nov.	—	—	+	—	+
18	Nayadites obunca nov. sp.	—	—	+	+	+
19	Nayadites obliqua nov. sp.	—	—	+	+	+
20	Nayadites plana nov. sp.	—	—	—	+	—
21	Nayadites convexocarinata nov. sp.	—	—	—	—	+
22	Nayadites concavocarinata nov. sp.	—	—	—	+	—
23	Nayadites clubia Amal.	—	—	—	+	+
24	Nayadites solemyaeformis nov. sp.	—	—	—	—	+
25	Nayadites? Zaytzevi nov. sp.	—	—	—	+	—
26	Gurbo? Obtusus Brovn.	—	—	+	—	+
27	Estheria eos Eichw.	—	+	+	+	+
28	Estheria elongata nov. sp.	—	—	—	—	+
29	Leafa Kurgalensis nov. sp.	—	+	—	+	—
30	Estheria trapezoidalis nov. sp.	—	—	—	—	+
31	Bairdia Pyrrhae nov. sp.	—	—	+	+	+
32	Bairdia Semilunulata nov. sp.	—	—	+	—	+

¹⁾ Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. Росс.

Из приведенных 32 видов два встречаются во всех горизонтах нашей перми, 7 общих с верхним отделом красноцветной и 12 с цехштейном. Всего общих форм 17 т. е. больше половины. Следует отметить, что *Нечаев* берет для сравнения только те формы, которые он сам нашел в пестроцветных мергелях и описал, как принадлежащие этому ярусу. Если же взять все организмы описанные другими авторами, то общих форм несомненно найдется гораздо более. Мне кажется, что и этого вполне достаточно, чтобы доказать фаунистическую связь всех горизонтов татарского яруса с остальными членами Пермской системы. Привожу еще одну выдержку из *Нечаева*, который говорит, что, из 75 видов среднего отдела казанского цехштейна в отделе нижнем известно 31 вид, а из 33-х видов татарского яруса в среднем и нижне-пермских отложениях встречены 17 форм¹⁾, т. е. фауна яруса пестрых мергелей стоит столь же близко к фауне нижних толщ нашей перми, как и фауна двух отделов цехштейна. И так в эпоху отложения татарского яруса продолжало жить сравнительно большое количество организмов, получивших начало в предшествующее пермское время²⁾.

Ископаемая флора пестроцветных мергелей обыкновенно находится в очень плохом сохранении, а потому трудно поддается определению и изучению. В геологическом кабинете Казанского Университета имеется довольно богатая коллекция растительных остатков татарского яруса, но она пока еще не обработана. *Нечаев* все же приводит из этой коллекции экземпляры: *Ullmania Bronnii* Goepp., *Pecopteris* sp., *Cordaites* sp., *Calamites* cf. *Kutorgae* Gein. и *Sphenophillum Stuckenbergi* Schmalh³⁾. В пестроцветной толще Волжско-Окского бассейна *Амалицкий* были найдены *Araucarites Rodeanus* G6r и *Arthropitis ez6nata* Gaer⁴⁾. Этим же автором была найдена богатая глоссоптериевая флора на Сухоне и Северной двине⁵⁾.

Для удобства исследования и классификации фауны по зонам пестроцветной толщи, ее необходимо разбить в вертикальном направлении на более мелкие отделы. Попытки сделать это мы видим у многих геологов, но к определенным выводам они пока еще не пришли. Препятствием к этому служит сложность татарского яруса и непостоянство петрографического состава отдельных его слоев в горизонтальном направлении. В некоторых пунктах можно различить до 50 слоев и разделить их на 10—20 отделов, провести же такое деление для целой области совершенно невозможно⁶⁾, так как в других пунктах может оказаться совершенно иное чередование слоев, иногда отсутствие каких либо пластов или даже появление новых прослоек. *Амалицкий* предлагает разделить данную толщу на 5 горизонтов основываясь на преобладаний, то мергелей, то песков и песчаников, при чем каждый горизонт по его мнению развит в известных пределах абсолютной высоты. Я привожу классификацию *Амалицкого* в том виде, как ее цитирует *Нечаев*. Первый горизонт А—глинисто мергелистый между 55 и 77 саж. абс. высоты, второй В—мергелисто-песчаный между 46—60 саж. абс. выс., третий С—мергелистый между 35—50 саж. абс. выс. и на-

1) Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. Росс., стр. 496.

2) Нечаев. *ibidem*, стр. 496.

3) Нечаев *ibidem*, стр. 496.

4) Амалицкий. Обозрение яруса пестроцветных пород, стр. 4.

5) Амалицкий. О глоссоптер. флоре М. Сев. Двины.

6) Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. Росс., стр. 482.

конец последние два мергелисто-песчаный Д—известково-песчано-мергелистый, Г—между 20—35 саженьми¹⁾). Такой метод деления очень прост и удобен. Достаточно измерить абсолютную высоту данного слоя и мы уже знаем с каким горизонтом имеем дело. Остается только собрать окаменелости и описать их, как принадлежащие этому отделу. Кажется непонятным какое отношение имеет современное положение пласта над уровнем моря к его возрасту и к жившим во время его отложения организмам. Согласование между возрастом пласта и положением над уровнем моря было бы возможно, если бы мы имели дело с комплексом пластов горизонтальных, но среди пестроцветной толщи мы постоянно видим следы сильной дислокации: изгибы, складки или же более или менее сильное падение. Естественно, что при таком положении пластов на одной барометрической высоте мы можем встретить отложения далеко неодновременные и организм живший в более древних горизонтах перевести в более поздние и наоборот. Примером такого случая может слугь *Palaeomutela Inostranzevi*, найденная у Аненкова над цехштейновым известняком в основании всей пестроцветной толщи. Она показана распространенной только в верхних горизонтах, лишь потому, что здесь нижние горизонты приподняты выше своих гипсометрических пределов, а на их месте развиты известняки верхнего цехштейна²⁾). Итак, гипсометрические зоны *Амалицкою* совершенно не пригодны для классификации организмов во времени. Были попытки дробления татарского яруса и на основании чисто петрографических данных, но и они потерпели неудачу. *С. Никитин* делит отложения этого яруса Самарской и Уфимской губерний на два отдела: глинисто-известковый, розового цвета—внизу и глинисто-песчаный, красный—вверху. Границы между этими двумя отделами совершенно неопределенные. Но и такое мало определенное деление татарского яруса не является общим даже для восточной полосы его развития. На восток Казанской губернии, в Мензелинском у. Уфимской г. эта толща является, напротив, глинисто-песчаной внизу, а известковые прослойки группируются здесь в ее верхних горизонтах³⁾). *Кротов* и *Нечаев* тоже признают двойственное деление татарского яруса. Первый на основании и петрографической разницы различает верхнюю пестроцветную мергелисто-песчаную и нижнюю цитериново-мергелисто-известковую толщи⁴⁾). Второй признает совершенно искусственное деление, основываясь, лишь, только на необходимости проследить распределение в нем органических остатков⁵⁾). В позднейших своих работах *Амалицкий*⁶⁾) предлагает подразделять пестроцветную толщу на основании различия фауны отдельных ее горизонтов в связи с изменением петрографического состава. Рухляково—песчаные образования тесно связаны в горизонтальном и вертикальном направлении с известняковыми и в них можно наблюдать нижнюю зону с группою *Carbonicola carbonaria* и *Palaeonodonta Verneuilii*; ее составляют рухляки, известковые песчаные, прослой известняков и включения гипса. Среднюю зону характеризует группа *Palaeomutela Verneuilii* и *P. Keyserlingi* и ее составляют главным образом в нижних горизонтах песчаник, а в верхних рухляки. Верхняя

¹⁾ Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. Росс., стр. 483.

²⁾ Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. Росс., стр. 484.

³⁾ Нечаев *ibidem*, стр. 488.

⁴⁾ Нечаев *ibidem*, стр. 488.

⁵⁾ Нечаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. Росс., стр. 488.

⁶⁾ Амалицкий. Матер. к оценке земель Нижегородской губернии.

зона характеризуется группами *Palaeonodonta Ficheri* и *Palaeomutela Inostranzevi* и слагается в нижних горизонтах песчаниками, а в верхних рухляками. Таким образом *В. Амалицкий* различает три зоны среди пестроцветной толщи. Для каждой зоны выведены руководящие окаменелости, по которым мы безошибочно можем распознать ее в любом пункте нашего татарского бассейна. Насколько это справедливо покажут нам новые исследования, но пока такое подразделение можно считать наиболее рациональным.

Совершенно прав *Нечаев*, называя татарский ярус геологическим хамелеоном¹⁾. Какой бы мы вопрос касающийся его не взяли везде встречаем массу противоречий, но центром всей полемики является его возраст. По вопросу о возрасте пестроцветной толщи между учеными завязался спор, начало которого относится ко временам *Языкова* и *Вагенийма фон Квалена*. Одни относили пестрые мергеля к триасу, другие же считали их более древними. В таком положении этот вопрос находился до экскурсии *Мурчисона*. *Мурчисон*, основываясь на стратиграфической связи и петрографическом сходстве пестрых мергелей с некоторыми несомненно цехштейновыми образованиями, соединил их в одну систему, которую и назвал Пермскою. Авторитетное мнение известного ученого на время прекратило спор, но в 50-х годах прошлого столетия он снова вспыхнул. Первым противником *Мурчисона* выступил проф. Казанского Университета *Вагнер*. Возражения *Вагнера* были крайне не основательны. Окаменелости приводимые им в доказательство триасового возраста оказываются заведомо неверно определенными и потому его взгляд не встретил сочувствия среди геологов того времени. Позднее *Марку* и *Людвиг* вновь пытались доказать триасовый возраст пестроцветной толщи на основании того, что она местам несогласно налегает на цехштейн. *Меллер* так же готов был признать радужные рухляки за триасовые, но в том случае, если будут найдены среди них организмы этого возраста. Ожидания *Меллера* осуществились. Проф. *Барбот де Марни* на р. Вычегде, у д. Айкиной, нашел обломок каламита и определил как триасовый *Equisetites columnaris Sternb* (впоследствии оказавшийся *Calamites arenaceus Brongt*). После этой находки, все, без колебаний, признали за татарским ярусом триасовый возраст. В таком положении оставался вопрос до второй половины 70-х годов, пока казанскими геологами не была найдена среди пестрых мергелей фауна очень близкая к пермской. Сторонники триасового возраста долгое время не хотели отказаться от своих убеждений, хотя некоторые из них, как например *Никитин*, пошли на уступки и говорили так, что одна часть пестроцветной толщи принадлежит пермской системе, тогда как другая имеет несомненно триасовый возраст. Но и это, как показали позднейшие исследования, оказывается неверным, так как фауна верхнего и нижнего отделов почти тождественна. По крайней мере более половины видов общи обеим горизонтам²⁾. В настоящее время хронологическая близость татарского яруса и нижележащих пермских образований не подлежит сомнению. Это подтверждают и петрографические их сходство и стратиграфическая связь и наконец близость их фаун (см. выше). Относительно же сходства верхне-пермских отложений с триасом и в частности относительно близости их фаун *Нечаев* говорит следующее. „Что касается вол

¹⁾ Нечаев. Фауна перм. отд. вост. пол. Евр. России. Стр. 471.

²⁾ Нечаев. Фауна перм. отд. вост. пол. Евр. Росс. стр. 497.

роса о том, насколько близка фауна татарского яруса к фауне триаса, то для решения этого вопроса мы имеем тот факт, что до сего времени в татарском ярусе не констатирован ни один триассовый вид¹⁾. Все триассовые окаменелости, которые находили прежние ученые оказываются неверно определенными. Так каламит принятый *Барботом де Марни* за *Equisetes columnaris Sternb* по определению *Чернышова* оказался *Colamites arenaceus Brongt.* из ниже-пермских отложений. Наконец позднейшее открытие *Мойсисовича* окончательно убеждает нас в том, что мы в лице пестроцветных мергелей имеем дело с представителями пермской системы. Уже упоминалось, что этим геологом в обнажениях г. Богдо был обнаружен случай покрывания татарской толщи песчаниками нижнего триаса.

II.

В Вологодской и Северо-Двинской губернии отложения татарского яруса пользуются очень широким распространением, занимая главным образом центр и северо-западную часть названной площади. Выходы пестроцветной толщи можно наблюдать в береговых обнажениях р. Сухоны, Большой и Малой Северной Двины, Вычегды, Сысолы, Юга и Ваги. Север и северо-восток этой области занят ниже-пермскими красноцветными породами и известняками пермо карбона (Приуралье). На юго-западе пермские отложения скрыты под мощным слоем наноса и нигде не выходят на дневную поверхность. К северу нанос становится менее мощным, и на смену ему в обнажениях появляются пестроцветные мергеля.

По течению р. Сухоны пестроцветные породы в первый раз встречаются в 13 верстах ниже г. Тотьмы. Они здесь показываются над самым горизонтом реки и представлены красными глинами без окаменелостей²⁾. Немного южнее в окрестностях города Тотьмы и Леденгска (35 верст южнее Тотьмы), породы татарского яруса были обнаружены бурением на глубине 13—20 сажен под моренным наносом. Общая мощность их здесь достигает 100 саж.³⁾. В нижних горизонтах они богаты включениями гипса и раствором каменной соли, с целью добывания которого и заложены буровые скважины. Барбот де Марни приводит списки буровых проб из нескольких разсолных труб данного района, по которым мы можем ознакомиться с петрографическим составом всей пестроцветной толщи и проследить ее изменение в вертикальном направлении.

Леденгск.

Дмитровская труба.

Сежени.

13. Мягкий краснобурый известково глинистый несколько слюдястый песчаник.
14. Тонкозернистый и плотный гипс.
26. Твердый краснобурый песчаник.
33. Красная глина.
43. Тоже с гипсом.
58. Туфообразный известняк.

¹⁾ Нечаев. *ibidem* стр. 487, 474.

²⁾ Барбот де Марни.

³⁾ *ibidem*.

- 62. Синяя глина с гипсом.
- 69. Красный плотный гипс.
- 75. Плотный известняк.
- 80. Красный гипс.
- 85. Конгломератовидный известняк с гипсом.
- 86. Красноватый глинистый песчаник.
- 91. Тоже.
- 96. Красноватый глинистый песчаник с гипсом.
- 97. Показался разсол.
- 99. Известняк светлосерый слабоглинистый с *Prohuctus Cancrini*

Тотьма.

Евениевская скважина.

Сажени.

- 18—29. Краснобурый мергель.
- 21. Глинистый желтый песчаник.
- 22. Мягкий краснобурый мергель.
- 24. Желтосерый мергель.
- 24^{1/2}. Плотный серый известняк без окаменелостей.
- 25—28. Красный мергель.
- 29—30. Мелоподобный мергель.
- 31—34. Красноватый мергель.
- 35. Плотный белый мергель.
- 36—42. Красноватый мергель с полосами белого.
- 43. Конгломератовидный серый известняк.
- 44. Краснобурый глинистый песчаник с желваками гипса
- 46. Красный мергель.
- 47. Плотная красная глина.
- 50. Красная плотная известковая глина.
- 54. Серый конгломератовидный известняк.
- 58. Известковистая красная глина.
- 60. Плотный известняк.
- 64. Зеленовато-серый известняк с плослойками гипса.
- 67—97. Тонкозернистый плотный серый гипс.
- 99—100. Мелоподобный известняк с листочками селенита.
- 111-119. Нечистый зеленоватый известняк.
- 119. и далее. Белый глинистый известняк, преисполненный листочками селенита¹, с окаменелостями. О каменелости эти состояли из длинных, но узких ветвистых стволов *Stenopora columnaris* Schloth var. *ramosa* (Dios I p. 113); длина стволов более 20, а ширина около 2-х м. т.

Тотьма.

Петовская труба.

Сажени.

- 20. Бурый песчаный рухляк.
- 51. Серый рухляк.
- 53. Тоже с гипсом.
- 55—57. Плотный серый гипс.
- 58—60. Мелоподобный рухляк.
- 61. Красноватый гипс.

- 62. Серый мергель с гипсом.
- 63. Серая глина с гипсом.
- 63. Серая глина с гипсом.
- 64. Мелоподобный рухляк.
- 65— 66. Серый плотный рухляк.
- 67. Плотный бурый гипс.
- 69. Мергель серый.
- 70. Серый тонкозернистый гипс.
- 74. Серая глина с гипсом.
- 77. Серый плотный гипс.
- 81— 84. Бурый плотный гипс.
- 85. Известняк с гипсом.
- 86— 95. Плотный гипс.
- 96. Зеленоватосерый мергель.
- 97. Светлосерый известняк с преобладающими листичками селенита. Встречающиеся окаменелости представляют большую частью гипсовые ядра.
- 99. Известняк с гипсом.
- 100—101. Сростковидный светлосерый известняк с окаменелостями и листочками селенита.
- 103. Весьма твердый известняк без окаменелостей.
- 104. Твердый темносерый известняк с окаменелостями.
- 105. Плотный гипс.
- 107. Глинистый известняк серый.
- 109. Сахаровидный гипс.
- 110. Глинистый известняк серый.
- 111—114. Мелоподобный мергель.
- 115—188. Вонючий плотный известняк без окаменелостей.
- 119. Известняк с окаменелостями.
- 120. Мелоподобный мергель.

Как показывают буровые скважины, соленосный слой лежит на границе между цехштейном и татарской толщей. К которому из них приурочены залежи соли остается не выясненным. *Барбот де Марни* склонен думать, что тотемская соль не местного происхождения, а приносимая сюда из других пунктов током воды. Леденгск является самым южным пунктом Вологодской губернии, где несомненно установлено присутствие отложений татарского яруса ¹⁾. Невольно возникает вопрос простирается ли татарский ярус далее на юг, или же он обрывается где-нибудь невдалеке от Леденгска. Сто-саженная мощность пестроцветной толщи несомненно говорит за то, что южный предел распространения татарского яруса лежит если не очень далеко, то во всяком случае на значительном расстоянии от названного пункта. Тоже самое *Барбот де Марни* говорит и о западной границе ²⁾. Чтобы покончить с тотемским районом, необходимо упомянуть еще о выходе татарского яруса на р. Старой Тотьме в 30 верстах от впадения ее в Сухону. Обнаженные в левом берегу р. Старой Тотьмы представляет следующие горизонтальные пласты:

Нанос	2	—10 фут.
Краснобуряя сланцевая глина	2.	— 8 "
Белая глина	1	"

¹⁾ Барбот де Марни Геогн. Пут. в северн. губ. Евр. Росс. стр. 221—225—226.

²⁾ Барбот де Марни Геогн. Пут. в сев. губ. Евр. Росс. стр. 231.

Красная глина	2	—	4	"
Желтоватая глина (луда)	1	—	3	"
Нечистый известняк	1	—	2	"
Желтоватая глина (луда)	1	—	2	"
Нечистый известняк	1 $\frac{1}{2}$	—	3	"
Краснобурый глинистый песчаник	1 $\frac{1}{2}$	—	3	"
Нечистый известняк	1	—	4	"
Краснобурая и розовая глина	—	2	1)	"

Ниже Тотьмы, как было уже сказано, мы встречаем первый выход пестрых пород. Однако они, показавшись над уровнем реки, довольно быстро вновь скрываются по ним, и только за деревней Камчугой крутые берега начинают показывать уже непрерывное обнажение полосатых глин ²⁾. Верстах в 20—15 выше Монастырихи появляются типичные пестроцветные мергеля, которые тянутся вниз по Сухоне до Устюга и далее по Малой и Большой Северной Двине. Этот район был исследован *Барботом де Марни*, а позднее более детально и подробно *Амалицким*. *Барбот де Марни* считает отложения пестроцветной толщи палеонтологически немymi и отрицает всякую возможность подразделения их на более мелкие горизонты. *Амалицкий* же напротив нашел в этой толще довольно богатую фауну и, на основании петрографических и стратиграфических данных, находит возможным подразделить ее на четыре отдела. Двигаясь по Сухоне от Монастырихи к Устюгу т. е. на северо-восток, мы постепенно переходим от более нижних горизонтов к более верхним. ³⁾

Так на пространстве от Монастырихи (верст 15—20 выше) до Бобровского развита *нижняя известково-мергелистая толща*, состоящая из пестроцветных мергелей и известняков, из под которых местами вытекают соляные и серные источники. От деревни Дор, Великой и до Монастырихи породы сильно диклоцированы. В известняках Монастырихи найдены довольно хорошо сохранившиеся отпечатки *Monotripidae* (*Monotripa* и др.) и *Sphaeractinidae*, а также отпечатки напоминающие некоторых мшанок.

Далее идет *мергелисто-песчаная толща с Бобровского*. Несколько выше Бобровского обнажается тонко-зернистый желтый песок, на который, ниже Бобровского под деревнями: Плес, Вострое, Копылово, налегают, сменяющие его чередующиеся пласты мергелей и песков. Еще ниже пески вытесняются мергелями, и песчано-мергелистая толща переходит в следующую известняково-мергелистую. Окаменелостей не найдено.

Третья *известняково-мергелистая толща* тянется от Верхней Тотьмы до Опок. Сложена она из мергелей с редкими послойками известняков. Выше Опок пласты сильно диклоцированы и постепенно падают на юго-восток. Из окаменелостей можно отметить отпечатки кораллов из *Pennatulidae*.

Сразу же за Опоками начинаются отложения последней, самой *верхней, песчано-мергелистой толщи*. *Амалицкий* ее называет также *актракозидовой* толщей. Эта толща развита на протяжении от Опок до Котласа. Сложена она мергелями с редкими прослойками песков и еще реже известняков и с мощными линзообразными включениями

1) Барбот де Марни Геогн. Пут. в Сев. Губ. Евр. Росе., стр. 223.

2) Барбот де Марни *ibidem*, стр. 231.

3) Амалицкий. О нов. палеонт. нах. в, стр. 3.

песчаников. Упомянутые линзы песчаников занимают определенный горизонт. Они несогласно лежат в углублениях подстилающей мергелистой толщи и сверху прикрыты, так же не согласно, горизонтальными слоями мергелей. На пространстве Малой Северной Двины пласты антропоидовой толщи сильно диклоцированы. Органический мир ее имеет довольно большое число представителей, как животного, так и растительного царства.

Особенно много окаменелостей найдено в окрестностях Опок в местности Косихи. В нижней части разреза здесь выходит прослой серого песчанистого сланцеватого мергеля, в котором найдены отпечатки *Equisetum* и листьев сходных с *Hoeggerathiopsis*. В том же слое у Мутовина, кроме упомянутых растений, найдены в большом количестве остракоды (*Cypridae*). В самых верхних пластах обнажения в правом берегу Сухоны у Микулина немного выше Опок, найдено очень много растений и животных остатков, среди которых Амалицкий различает: из растений *Sphenopteris*, *Callipteris* и отпечатки сходные с *Schizoneura*, а из животных *Palaeonodonta* *Gastor*, *Pal. Fischeri* множество остракод и ганоидных чешуй. Петрографический состав обнажения в правом берегу у Опок описал *Барбот де Марни*. Согласно этому описанию, в данном пункте обнажаются следующие пласты:

	футов.
1. Нанос	6
2. Белый мергель	5
3. Слои темнобурой песчанисто-известковистой сланцеватой глины с прослойками более светлой	14
4. Серый туфообразный известняк	7
5. Слои красnobурого сланцеватого мергеля	7
6. Синевато-белый известняк с красным прослойком	9
7. Красный сланцеватый мергель	9
8. Зеленоватый сросковидный известняк	6
9. Слои бурного мергеля с прослойками серым и желтовато-серым	17
10. Синевато-белый известняк	8
11. Зеленый песок	1
12. Синяя известковистая глина	1/2
13. Слои бурного глиняного камня с тончайшими известковыми прослойками	19
14. Зеленоватосерый известняк с двумя прослойками бурой сланцеватой песчанисто-известковистой глины	15
15. Синевато-белый плитняковый известняк	3
16. Слои бурой сланцеватой песчано-известковистой глины	9
Всего	135 1/2 ф. ¹⁾

Позднее ниже Опок у р. Стрельны и Пупского ручья в нижних прослойках известняка В. П. Амалицким найдены хорошо сохранившиеся раковины: *Palaeamutela* *Serneuili* и ряд новых видов из *Palaeonodonta*, *Oligodon* и *Antracomya*. В том же горизонте у Городка, ниже Стрельны, среди белого мергеля найден отпечаток рыбы из *Palaeoniscidae*, а также много ганоидных чешуй и ихтиодорулитов. В этом же месте (у Городка) в верхних горизонтах среди мергелей найдены обуг-

¹⁾ Амалицкий Раскоп. ост. позв. 8.

ленные остатки растений сходные с *Vertebraria*, стволы сходные с цикадовыми и кониферами и наконец капролиты; из животных *Paleonodonta Ficheri*, *Pal. Gastor*. *Palaeomutela Murchisoni* и новые виды *Palaeomutela* и *Antracomya*, ганоидные чешуи, плавники, ихтиодорулиты, зубы и кости рыб и позвонки стегоцефалов. В породах, распространенных от Городка до В. Устюга, окаменелостей не найдено. В устье р. Юга около д. Кузевой, у Рукавишниковой горы, залегает серый песчаник сложенный раковинами и ядрами антропоид из *Palaeomutela Inostranzevi*, *Palaeomutela Keyserlingi*, *Antracosia Loucvinsoni* и другими новыми видами. Приблизительно в этом же пункте, на склоне долины Северной Двины при впадении в нее р. Юга, у д. Аристовой среди мергелей развиты прослойки известняка, висячем боку которой найдены окаменелости типичные для морских пермских отложений России. Каковы *Synocladia virgulacea Phil.*, *Acanthocladia anceps Schl.*, *Edmondia elongata Hovse*, *Loxonema Gibsoni Brown*, *Loxonema altenburgensis Gein*, *Turbo obtusus Brown*¹⁾. В 35 верстах ниже, у д. Запяржья в линзе песчаника найдены отпечатки громадных листьев *Taeniopteridae* и небольшой плохо сохранившийся череп ящера. Еще несколько верст ниже у д. Балтинской в такой же линзе песчаника *Амалицкий* нашел, кроме листьев *Taeniopteridae* раковины *Palaeomutela Murchisoni*, *Palaeonodonta Ficheri* и много костей, соединенных в одном месте и очевидно принадлежащих одному индивидууму. По сохранившемуся обломку челюсти с зубами, который был найден среди упомянутых костей, можно было определить, что данный индивидуум принадлежит к *Dinosauria* и ближе всего *Scelidosauria*. В низовьях Малой Северной Двины, на пространстве от Мокречи до Котласа, пермские породы слабо падают на NN 0, так что их верхние пласты, лежащие у Мокречи на высоте 18 сажен над уровнем реки, постепенно понижаясь по течению реки, у Котласа скрываются под бичевником. На этом участке развита довольно однообразная свита пестрых мергелей, которую можно разделить на две толщи, верхнюю красную с постоянным слоем белого доломита — кремнистого известняка, местами переходящего в доломит, а местами в кремнистую мергелистую породу и нижнюю полосатую толщу мергелей. На месте соприкосновения этих двух толщ, развиты мощные линзообразные включения песчаников. Таких линз от Мокречи до Котласа можно насчитать до пяти. Будучи приурочены к определенному горизонту они следуют за падением пластов, появляясь все ниже и ниже по мере приближения к Котласу. Первая линза, самая высокая, развита у Соколов на высоте 12 сажен над бичевником, вторая у Запяржья на высоте 6 сажен, третья у д. Балтинской на высоте 2 х сажен, четвертая у Овечкина над самым бичевником и наконец далее можно наблюдать пески и песчаники последней линзы на бичевнике. Во всех этих линзах попадаются остатки позвоночных растений и раковин²⁾. *Амалицкий* наблюдавший эти чечевицы во время экскурсий 1896—1898 годов, заинтересовался ими в 1899 году принял раскопку одной из них. Для раскопок была выбрана чечевица у Соколов, как наиболее удобная и много обещающая. Поводом к раскопке послужило то, что в разбросанных на бичевнике конкрециях песчаника упавших сюда из чечевицы было найдено много органических остатков. При предварительном исследовании, из конкреций были

¹⁾ Амалицкий. Раскоп. ост. повз. 8.

²⁾ Амалицкий. Раскопки ост. повз. в 1899 г. в перм. отл. Сев. Рос. стр. 13.

извлечены растительные остатки из *Glossopteris Indica* Schimper, *Glossop-tenis angustifolia* Teistmantel, а из животных раковины антропоид, кости земноводных из стегоцефал, ближе всего стоящих к *Melanerpeton* и *Pachygonia*, и рептилий, принадлежащих к *Pareiasauria* (близкие к *Pareiasaurus* и *Elginia*) и к *Dicynodontia* близкая к *Dicynodon* и *Gordonia*, а также несколько костей других рептилий. Конечно, при наличии такой богатой фауны в конкрециях¹⁾ можно было ожидать весьма интересных находок в самых чечевицах. В месте раскопок общая высота берега над уровнем воды в реке достигает 22-х сажен, из которых четыре сажени заняты бичевником и осыпью, так что высота самого обнажения равна 18 саженям. Чечевица находится в верхней трети разреза. Наибольшая мощность ее в средней части равна 6 саженям. Разрез проведенной чрез средину чечевицы проходит следующие породы, начиная сверху:

1. Суглинистая почва до 2 футов с валунами на поверхности.
2. Неправильная волнистая прослойка светло-серого подзола—до 2 футов.
3. Бурая валунная глина с редко встречающимися громадными валунами кристаллических пород—6 фут.
4. Бурые мергели с светло-бурыми прослойками до $1\frac{1}{2}$ саж.
5. Известково-доломитовый песчаник, переходящий в кремнистый мергель и известняк— $\frac{1}{2}$ саж.
6. Краснобурые и серые пески (чечевица), слабо цементированные углекислой известью, с блесками гипса, с прослоями известково-гипсового песчаника с многочисленными разнообразными конкрециями песчаника сцементированного кремнеземом, углекислою известью и гипсом, содержащими кости рептилий, амфибий и листья папоротниковой до 6 сажен.
7. Красновато-бурые мергели—до 2 сажен.
8. Полосатые, красноватобурые мергели с тонкими прослоями белого известняка—10 саж.

9. Бичевник с выходами тех же пород.

Чечевица песка, обозначенная под № 6, выклинивается к северу и югу в толшу мергелей¹⁾. При раскопке из растительных остатков собрана довольно большая коллекция папоротников из *Glossopteris*, из животных же несколько моллюсков, из антропоид несколько костей стегоцефал и большое количество остатков рептилий. Всего было найдено 39 групп костей конкреций; из них пять групп почти целых скелетов, передающих облик животного, 5 групп более или менее отдельные головы. Почти все кости принадлежат пресмыкающимся главным образом тероморфам из *Pareiasauria*, *Anomodontia* и *Deuterosauria*. Особенно изобилуют остатки *Pareiasauria*. Среди них встречаются как маленькие формы с черепом в $\frac{1}{3}$ метра и менее, так и гигантские до 4—5 метров длиною при голове в 1 метр длиною и $\frac{2}{3}$ шириною. Некоторые из *Pareiasauria* покрыты щитками развитыми на голове и частью на спине. Формы из *Deuterosauria*—типичные хищники с сильным дифференцированным зубным аппаратом и с выдающимися на верхней и нижней челюстях очень сильными ножевидными пальчато-зачубренными клыками. Спереди и сзади клыков расположены клиновидные зубы заменяющие собою резцы и коренные. Зубы расположенные сзади

¹⁾ Амалицкий. Раск. ост. позв. в 1899 г. ст.

клыков меньше передних и постепенно размер их уменьшается по направлению к заднему концу. Упомянутые формы ближе всего стоят к роду *Rhopalodon*, *Anomodontia*. Найденные у Соколов величинной не превосходят медведя и принадлежат к роду *Dicynodon*. Из остатков амфибий здесь были найдены два черепа с позвонками и костями грудных и тазовых поясов. Эти остатки принадлежат животным, которые относятся к родам близким к *Melanerpeton* и *Metopias*¹⁾. Обнажением у Соколов заканчивается более или менее хорошо изученная область вологодских пермских отложений²⁾. Далее переходя из Малой Северной Двины в Большую, мы вступаем в область очень мало изученную в геологическом отношении. Из здешних выходов татарского яруса наибольшего внимания заслуживает обнажение у Красноборска, где во второй раз (на Двине) встречаются известняки с типичною морскою цехштейновою фауною. К сожалению *Амалицкий*, исследовавший этот пункт, ограничивается лишь краткой заметкой, по которой невозможно даже заключить, будут ли эти известняки самостоятельным слоем цехштейна или же они являются лишь прослойкой среди пестроцветной толщи. Привожу здесь в подлиннике интересующее нас место из упомянутой заметки. „В лежащем боку, в известняках, развитых по левому побережью Северной Двины у Красноборска, Лябы и др. найдены нижеследующие формы, характерные б. ч. для русских морских пермских отложений: *Geinitzella columinaris* Schl. *Fenestella retiformis* Schloth, *Productus Cancrini* Vern., *Macrodon Kinginum* Vern, *Leda speluncaria* Seinitz., *Nucula Beyrichi* Schaueroth., *Backevellia ceratophaga* Schl., *Schizodus rossicus* Vern., *Schizodus planus* Golovk., *Streblopteria sericea* Vern., *Murchisonia subangulata* Vern., и др.³⁾ Судя потому, что у *Барбот де Марни*, который также посещал эту местность мы не находим описания красноборских известняков как самостоятельного образования можно предположить, что мы здесь имеем дело с такою же прослойкою, какую видели у д. Аристово. Версты две ниже Красноборска *Барбот де Марни* наблюдал среди пестрых мергелей прослойки конгломератов состоящих из довольно крупных до $\frac{1}{4}$ аршина валунов кристаллических пород. Эти валуны напоминают отложения ледниковых морен, но считать те за таковые нет оснований“. *Амалицкий* говорит, что присутствие гипса и каменной соли в нижних горизонтах пестроцветной толщи свидетельствует о том, что во время отложения татарского яруса господствовал довольно жаркий климат подобный тому какой теперь существует в Арало-Каспийской низменности, а при таких условиях существование ледников едва ли возможно⁴⁾. Всю пестроцветную толщу развитую по Большой Северной Двине у Ускорья, Красноборска, Пермгорья и далее *Амалицкий* относит к нижним горизонтам надцехштейновых пермских образований⁵⁾. У Пермгорья в нижних горизонтах особенно сильно развиты белые рухляки. В верху же лежат разноцветные мергеля перемежающиеся с песчаниками и конгломератами: начиная от селения Ракульки мы имеем ряд чередующихся обнажений то юрских, то пермских пород. Это явление рассмотрено ранее (см. 1 гл.). За Абромкиной берега обнажают один только нанос, а за Верхней

¹⁾ Амалицкий. Раск. ост. позв. в 1899 г. стр. 20—21.

²⁾ В новейшее время пр. В. Амалицкий производил опять раскопки, доставившие новый материал, хранящийся вместе с прежним в Академии Наук.

³⁾ Амалиц. Раск. Ост. Позв. в 1899 г.

⁴⁾ Амалицкий. О новых позв. и раст. стр. 5.

⁵⁾ *ibidem*.

Тоймой вновь появляются породы татарского яруса и непрерывно идут до границы Архангельской губернии. У Нижней Тоймы мы видим последнее их обнажение. Вверху здесь развиты красные песчаные мергеля, а нижние горизонты заняты белыми рухляками часто переходящими в плотные известняки. За Нижней Тоймой Двина вступает в пределы Архангельской губернии, где так же известны отложения пестрых мергелей, но мы их касаться не будем.

Непосредственным продолжением Сухонских и Северо-Двинских отложений являются выходы пестрых пород, наблюдаемые повсеместно в юго-восточной части В. Устюжского и северо-западной части Никольского уездов. В Низовьях реки Юга отложения яруса впервые выходят немного выше красного Острова. Правый берег р. Юга в этом месте сложен из слоистого желтого песка, который прикрыт моренным суглинком.

Местами из-под толщи песка показываются слой пестроцветных пород. Подобное строение правый берег сохраняет до устья р. Стрелки. Следуя вверх по течению реки под д. Деревенькой мы встречаем выходы красно-бурых рухляков. Довольно высокий правый берег в этом месте сплош сложен из названных пород. У деревни Подпилье вторая терраса левого берега подходит к руслу и дает великолепные обнажения цветных глин и мергелей. Общая высота обнажения 6 сажен. В бичевнике выходит известковый туф. Под д. Гаврино, где по рассказам начинали добывать известь, правый берег дает обнажение на протяжении 200 сажен и сложен следующими породами: сверху слой мореного суглинка—4, 5 арш., далее желтый мелкий песок 1,5 арш., серый рыхлый песчаник с конкрециями 9 арш.—этот слой тянется на протяжении всего обнажения, в левой его половине, в правой же скрыт под осенью. Будет ли это более или менее постоянный слой или же по происхождению представляет собою линзу аналогичную описанной *Аналицким* на Сев.-Двине установить не представляется возможным. Далее идет слой пестрых мергелей 13 арш., над самым бичевником выходит пласт известкового туфа от 0,5 до 0,8 арш. мощностью. Все пласты лежат горизонтально. Выше впадения р. Лузы левой берег Юга на всем протяжении до д. Федосово почти сплош сложен из пестрых глин и мергелей. Характерных особенностей на всем этом пространстве не наблюдалось. Под д. Федосово в правом берегу выходят породы несколько иного петрографического состава в сравнении с предыдущими. Внизу у камешника обнажается линза песчаника мощностью которой в середине доходит до 2-х аршин. (Низ линзы скрыт под камешником). Длина линзы 54 сажени. На песчаник налегает слой серой слоистой глины мощностью 1 арш. Выше идет пласт пятнистой пестрой глины 7 арш., на который налегает серая неслоистая глина прорезанная языками известкового туфа 1 арш. Все эти слои покрыты слоем суглинка мощностью в 3 арш. Известковый туф крестьяне называют известняком и выламывают для обжигания на известь. В камешнике против линзы валяется масса песчаных конкреций—одна из них по форме сильно напоминает часть ископаемого животного. По р. Югу отложения пестроцветных пород можно проследить до границы Никольского уезда. Северо-восточная часть Никольского уезда почти целиком занята отложениями пестроцветной толщи татарского яруса. Особенно изобилует выходами этих пород Рослятинская волость граничащая с Тотемским уездом. Гео-ботаник Н. В. Ильинский, бывший

там в 1916 г., приводит следующее описание одного обнажения из этого района¹⁾.

Обнажение в правом берегу р. Юзы под д. Кожухово обнажение представляет собою довольно крутой склон 85° п. 31 метр (15 саж.) высотой. В нем наблюдаются следующие породы.

1. Песчаная почва	8 см.
2. Обыкновенный песок	30 см.
3. Глина с прослоями песку	20 —
4. Жирная темнубуряя глина с камешками	5,5 М.
5. Дресвяный песок с ржавыми и серыми приметами (встречаются валуны)	1,5 М.
6. Грязно-серая рухляковая глина	1,5 М.
7. Розовый рухляк	1 М.
8. Серый рухляк	0,5 М.
9. Кирпично-каасный рухляк	0,5 М.
10. Серая глина	10 см.
11. Рухляк алого цвета	25
12. Серо-зеленая слоистая глина	20
13. Грубый известняк	15
14. Кирпично-красный рухляк	20
15. Серый рухляк	10 см.
16. Алый рухляк	1 М.
17. Серый рухляк	1 М.
18. Темно-красный рухляк	1
19. Светло-серый песок к низу сцементированный	12 см.
20. Чистый тонкий белый песок	1,5 см.
21. Нежный тонкий желтый песок	1
22. Красный рухляк	6
23. Серый рухляк	10
24. Красный рухляк	4

Перейдем теперь к пермским отложениям развитым на реке Вычегде. *Барбот де Марни* считает мергелистые образования Вычегды непосредственным продолжением северо-двинских и не видит никакой разницы между теми и другими. Однако позднейшие работы *Чернышева* выяснили, что большая часть их относится к нижнепермской красноцветной толще Р.²⁾ Только в низовьях выходят несомненно верхне пермские породы. Указать предел их распространения не возможно, ввиду петрографического сходства этих образований. Во всяком случае все песчаные породы аналогичные тем, среди которых *Барбот де Марни* нашел *Equisetes columnaris Sternb*, определенный *Чернышевым* как нижне-пермской *Calamites arenaceus Brongt*, следует считать принадлежащими к нижней пермской толще Р. Указанные породы пользуются очень широким распространением на востоке Северо-Двинской губернии. Западная же их граница на Вычегде лежит где-то ниже города Яренска. Итак татарский ярус можно встретить только в низовьях Вычегды. В данном районе особенного внимания заслуживает обнажение у деревень: Рычковой и Котлихи. Это единственный пункт в Северо-Двинской губернии, где мы можем наблюдать покрытие пестроцветной толщи Юрою. Юрские пласты горизонтально лежат на слаболомистых мергелях. Разрез этого обнажения описан *Барботом де Марни* и в общем показывает следующие породы.

¹⁾ Н. Ильинский, „Никольский уезд. Естественно-исторический очерк“. 1919 г. В.

²⁾ Нецаев. Фауна перм. отл. вост. пол. Евр. России.

Нанос	10—25 фун.
Сланцевая песчаная глина	3 фун.
Синечерная весьма липкая глина	8—15 фун.
Красный мергель	} 20 фун.
Белый "	
Красный "	
Зеленый "	

Чертеж разрез смотри гл. 1 фиг. 2.

Чтобы покончить с вопросом о распространении татарского яруса в Вологодской и Северо-Двинской губернии, необходимо познакомиться еще с выходами его по р. Ваге и Сыsole.

Вага протекает в северозападной части губернии. О выходах на ней пестроцветных пород мы знаем только то, что они известны в окрестностях г. Вельска²⁾, но широко ли они здесь распространены и как выражены, неизвестно.

Обнажения пермских пестроцветных пород по Сыsole были попутно отмечены *Хименковым* при исследовании фосфоритовых залежей, встречающихся в юрских пластах. Названный автор очень мало внимания уделяет пермским образованиям и ограничивается лишь поверхностным описанием обнажений, перечень которых я и привожу.

Обнажение № 15.

С $\frac{1}{2}$ версты ниже Кажемского завода, на левом берегу р. Кажем находится следующее обнажение:

- Q. S. gl. 1) Светлосерый песок с мелкой галькой—0,20 м.
2) Желтый песок с галькой и некрупными валунами—1,50 м.

P. T. 3) Светлозеленые и краснобурые (пестрые) чистые пластичные глины, неправильно переслаивающиеся. В зеленой глине встречается прослойка сероватозеленоватого глинистого, местами мергелистого (вскипающего с кислотой) песчаника, с мелкими включениями гипса.

Местами этот песчаник довольно плотно сцементирован, и в нем видны мелкие округлые зерна и гальки зеленой глины.

Общая мощность пестрых пород (до бичевника) ок. 2,20 м. Описанные пестрые породы находятся в смещенном, вследствие оползня, положении: они сильно перепутаны, наклонены—почти поставлены на голову. Никаких ископаемых в этих породах не встречено. Но судя по петрографическим признакам, они, по всей вероятности, должны быть отнесены к ярусу пестрых пород.

Обнажение № 16.

Сажень в 50 ниже, на левом берегу р. Кажема находится еще небольшое обнажение, в котором видны:

- Почва 0,10 м.
Q. S. gl. 1) Желтый песок с гальками некрупными валунами—1,00 м.
Ниже задернено, но у воды обнажаются P. T. ?
Пестрая, красная и светлозеленая глина—1,50 м.

¹⁾ Барбот де Марни Геогн. Пут. в Сев. губ. Евр. Росс., стр. 253.

²⁾ Барбот де Марни Геогн. Пут. в Сев. губ. Евр. Росс., стр. 231.

Обнажение № 20.

Верстах в 10—11 от Кажема, на левом невысоком берегу видно следующее обнажение:

Почва

Q. al. 1) Серовато-белый песок с редкими гальками.

Р. Т. ? 2) Зеленовато-серый слабо-слюдистый мергелистый песок, местами сцементированный в песчаник, вскипающий с кислотой, с розоватыми прослойками.

Обнажение № 21.

Около 400 сажен ниже на левом берегу у воды виден—Р. Т. ? Сероватозеленоватый неплотный песчаник и красноватый плотный песчаник, сильно вскипающий с HCl, мергель с зернами гипса. Эти породы сильно перепутаны и смешаны между собою.

На противоположном берегу видны: Q. al. желтый песок с прослойками красного железистого песка.

Немного ниже на дне реки видны Р. Т. Зеленоватый глинистый песчаник и красная твердая мергелистая глина с мелкими гнездами гипса.

В этом месте река образует небольшой пережат.

Обнажение № 22.

Верстах в 14 от Кажема в левом берегу Сысолы под почвой обнажаются:

Q. al. 1) Желтобурый суглинок и ниже, в меньшей террасе.

Р. Т. 2) Торф около 0.5 м.

3) Зеленоватая песчаная и красноватая плотная песчаная и мергелистая глина (у самой воды в реке)¹⁾.

Все обнажения пермских пород сосредоточены главным образом в верховьях Сысолы, низовья же ее заняты исключительно Юрою. Однако, Хименков, ссылаясь на Искуля, не отрицает возможности выходов пестроцветной толщи и в ее низовьях. По его словам Искуля наблюдал пестрые мергеля в нижнем течении Сысолы около д. Вильгорт в русле ручейка и в ямах на правом берегу р. Б. Лема, около сторожки Ньювчимского железного завода. Самому же ему этих выходов видеть не удалось.

Породы татарского яруса в бассейне р. Сысолы в районе Ньювчимского и Кажемского заводов являются рудоносными. По буровым и Шурфовым журналам в рудниках Ньювчимского завода общая схема напластования рисуется в следующем виде.

Q. S. gl. 1) Желтовато-бурый, реже серовато—белый песок с галькой и мелкими валунами (до 0,75 метр.).

Q. m. 2) Красно-бурая глина с редкими некрупными валунами (до 4 метров).

Р. Т. 3) Желтоватый иногда зеленоватый, мелко-зернистый рыхлый песчаник (по местному названию охра желтая и зеленая) мощность различна, максимум 5 метр.

4) Зеленоватый рыхлый глинистый и слегка слюдистый пес

¹⁾ Хименков. Труды Комиссии по исследованию фосфоритов Моск. С.-т. том VII 1915 г. Геолог. строение и фосфориты р. р. Сысолы и Лузы.

чаник (синяя рудная земля). В этой породе залегают про-
слои (от одного до трех) конкреции желтой руды.

- 5) Ярко красная плотная и чистая, иногда мергелистая глина,
по местному названию „постельный грунт“ сурик¹⁾.

В окрестностях Кажема на громадной площади существует масса
рудников для добывания железной руды. Разрез Осиновского рудника
обнажает следующие породы:

Q. S. gl. 1) Серый и белый песок с галькой.

2) Желтый песок 5 метр.

Q. m. 3) Желто-бурая глина с валунами 4 метр.

P. T. 4) Красная глина, чаще же она отсутствует и под валу-
нами.

5) Серовато-зеленый рыхлый, с гнездами боле твердого
песчаника.

Окаменелостей среди пермских пород на Сыsole не найдено, а
потому возраст их с точностью установлен быть не может. *Хименков*
относит их к верхне-пермским только лишь на основании петрографи-
ческого сходства с сухонскими и северо-двинскими.

Окрестности Кажема лежат почти на границе Вятской губернии,
а там, как известно, развиты уже типичные отложения татарского яруса;
возможно, что татарский ярус у Кажема переходит и в Северо-Двин-
скую губернию.

Вообще верхне-пермские отложения Северо-Двинского бассейна
стоят очень близко к таким же отложениям восточно-русского бассейна
и, по всей вероятности, составляют его продолжение. *Нечаев* вполне оп-
ределенно высказывает мысль что все пестроцветные породы, развитые
в восточной половине Европейской России были отложены одним и
тем же водным бассейном. *Амалицкий* проводит еще более точную па-
ралелизацию между вологодскою и волжско-окскою и пестроцветными
толщами. Он положительно утверждает, что малокологическая фауна
вологодских отложений указывает на принадлежность их к горизон-
там В и верхней части С пермских отложений окско-волжского бас-
сейна²⁾.

Профессор *Яковлев* приводит интересный разрез, указывающий на
связь отложений Северо-Двинского бассейна с волжскими. По его мне-
нию, более древние отложения татарского яруса лежат севернее, более
молодые, покрывающие их лежат южнее и уходят в район волжского
бассейна³⁾ см. фиг. 4.

Если так, то все сказанное в I-й главе о верхне-пермских отложе-
ниях Европейской России вообще будет приложимо и к отложениям
Северо-Двинского бассейна.

Русский цехштейн большинством ученых считается одновремен-
ным с нижним цехштейном Германии. Это значит, что во время его
отложения существовало одно непрерывное море, простиравшееся на
всей территории России и Германии. Со временем в период отложения

¹⁾ Известия Вологодского Об-ва Изучения Северного Края, выпуск II 1916 г.
Хименков. Геологическое строение и фосфориты р. р. Сысолы и Лузы. Стр. 5.

²⁾ Амалицкий. О глоссоит. флоре Мал. Сер. Двинь.

³⁾ Геологический Вестник 1916 г. № 4 и 5 „Триасовая фауна позвоночных
из пестроцветной толщи Вологодской и Костромской губ.“

среднего цехштейна, Русская платформа поднимается над уровнем моря и переходит в стадию континентальной жизни. На образовавшемся таким путем континенте, среди огромных средиземных бассейнов, отлагаются пестрые мергеля с их пресноводною фауною. Профессор *Яковлев* считает отложения пестроцветной толщи образованиями пресных или соленоватых вод ¹⁾).

В это же время на западе еще продолжало существовать море, отлагая породы верхнего цехштейна. Итак, наши пестроцветные породы P_3 могут быть сопоставлены во времени с верхним цехштейном Германии.

Интересно отметить, что отложения, аналогичные нашему татарскому ярусу, были описаны англичанами в Нижней Гондване в Индии и в Южной Африке (Кару). *Амалицкий*, просматривая коллекции окаменелостей и образцы пород из Кару-серий Южной Африки, определил в них много форм, встречающихся в нашем татарском ярусе ²⁾).

Близость фауны России и Южной Африки заставляет предполагать, что в пермское время существовал один громадный материк, объединяющий названные страны.

¹⁾ ibidem.

²⁾ Амалицкий „О верхне-пермских отложениях России и Южной Африки“, стр. 5.

Целебные источники Вологодской губернии.

Н. В. Ильинский.

„На чужестранные минеральные воды издерживали мы ежегодно нарочито великие суммы, употребляя их или в отечестве нашем, или при их источниках, к коим нарочито предпринимают путешествия. Но мы имеем и собственные минеральные воды всякого рода.... Все сии воды, ежели будут употребляемы надлежащим образом, могут несомненно пользоваться больных в их окрестностях находящихся....“

Из речи академика А. Гильденштета 29 декабря 1776 года по случаю полувекowego юбилея Российской Академии Наук.

Вологодский Север, известный давно своими безбрежными хвойными лесами, при мысли о выборе места для курорта или санатория, невольно останавливает внимание на этих богатствах края. Естественно, поэтому, как местные, так и столичные врачи, мало обычно осведомленные о полезных силах, скрытых на Севере, посылали больных в сосновые леса: чаще всего *Вельского уезда* (окрестности г. Вельска, Тавреньга и т. д.), и теперь еще обычно встречаем эти же врачебные советы с той лишь разницей, что прибавляют за последнее время еще *Карюпольский уезд* (окрестности г. Каргополя, старинного села Печникова западнее города), *Тотемскую Кокшенью* и т. п. Конечно, для чахоточных, малокровных, коих большинство нуждается в подкреплении своих больных сил—названные пункты были наиболее популярны. Но совершенно мало известными не только среди интеллигенции, но и бальнеологов, остаются наши целебные источники. О них встречаются порой литературные данные, чрезвычайно устаревшие (Например у К. Грума, 1855), но тем не менее заслуживающие серьезного внимания и изучения. Мне и хочется прежде всего остановиться на этих минеральных источниках, чтобы на случай привязки курорта, последняя была сделана не только к какому нибудь „красивому, сосновому сухому бору—беломошнику“, но и „целебным водам“, которые известны среди местного населения, знающего и испытывавшего их давно.

Целебные источники в пределах Вологодской губернии относятся к холодным—*железистым* (железисто-известковым) и *соленым* (солено-щелочным).

І. ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ИСТОЧНИКИ.

Лумбовецкие источники.

(Вологодский уезд).

Из железистых источников, давно известных народу в Вологодском уезде, следует указать прежде всего два ключа при д. *Зуеве Хремовской волости*. Местечко находится в 30 верстах на запад от губ.

города Вологды, или к югу на 8 верст от полустанка „Шеломово“ Петрогр.—Волог. железной дороги, на берегу *р. Лумбовец*, близъ впадения ее в *р. Тошню*, среди холмистого и малолесистого ландшафта. Еще знаменитый Вологодский провизор (частной аптеки) Федор Штрук подверг исследованию и описал в „Новом магазине Двигубского“ 1827 г. (№ 1) тот и другой ключи. Первый—протекающий к *р. Тошне* он называет определенно *железистым*: „Вода в нем несколько мутна от примеси глины и железистой окиси, запах тинистый, вкус вяжущий, неприятный железистый“,—пишет Ф. Штрук. Температура 14, удельный вес 1,001, содержит углекислого газа неопределенное количество, углекислой извести $28\frac{3}{4}$ гран, углекислой магнезии $24\frac{1}{4}$, углекислого железа $5\frac{1}{4}$, поваренной соли $15\frac{3}{4}$. Поверхность воды подле краев и ключа, самые края его, камни, в нем находящиеся, и самая вода на несколько сажений вдоль покрыта толстожелезной охрою¹⁾.

Второй ключ от железистого в 30 саженьях, при подошве левого берега *р. Лумбовец*, назван Ф. Штруком *сернистым*. Дно и камни, однако, также покрыты железною охрою, но тоньше, чем в первом. Вода чиста, прозрачна, вкуса неприятного, несколько серного и немного вяжущего, запаха—похожего на протухлые яйца, он ощущается на расстоянии 3 сажений от ключа. Постояв на воздухе вода теряет запах; температура $10\frac{1}{2}$ R; удельный вес 1,002; содержит в 60 фунтах аптекарского веса: сернистого водорода и углекислого газа неопределенное количество, углекислой извести $28\frac{3}{4}$ грана, углекислой магнезии $27\frac{1}{4}$, углекислого железа $\frac{3}{4}$, поваренной соли $21\frac{1}{4}$ ¹⁾.

Поченгский родник.

(*Вологодский уезд*).

Второе местечко с целебным родником, также известное в народе, Вологодского уезда более первого,—находится также к западу от г. Вологды, в 25 верстах по другую сторону Петрогр.—Волог. жел. дороги, в *Сычевской волости*, в 4 верстах от ст. „Дикая“ (к северу) на левом берегу *р. Поченьи* (правый приток *р. Вологды*). Посреди слабо-холмистой местности виднеется белая каменная церковь „Богородицы Владимирской на Поченьге“. Близ церкви из горы бьет ключ с холодной родниковой водой. Доморощенный техник устроил здесь в свое время так, что высоко поднятые желобы проводили родниковую воду и изливали на подходящих под них больных. Это называлось „встать под желобки“. В девятсотых годах там существовали две деревянные ванны. Холодный ключ на *р. Поченьге* известен, как средство против малокровия, неврастении, переутомления и вообще упадка жизненных сил у детей и у взрослых. Он совершенно не исследован, и в литературе нет никаких указаний на его состав, но и явных признаков ржавчины также почти не имеется.

Вообще железистые ключи довольно часты в юго-западных уездах Вологодской губернии. Есть они и под г. Вологдой, например, за „Верхним Осановым“, на склоне с рощицей, принадлежавшей когда-то Д. С. Макшееву, не раз предлагавшему Городской управе исследовать их на случай целебных свойств.... Но перейдем в Грязовецкий у.

¹⁾ См. „Полное систематическое, практическое описание Минеральных вод лечебных грязей и купаний в Российской Империи“ Кондратия Грума (доктора медицины и хирургии), СКПБ. 1855. Стр. 289—290.

Девятиизбенский источник.

(Грязовецкий уезд.)

В 5 верстах от уездного города Грязовца к западу, в $\frac{1}{4}$ вёрсты от Ярославско-Вологодской жел. дороги расположена деревня „Девять изб“. Около ее (в 100 саж.) сохранилась часовня с колодцем, где и выходит холодный железистый, известный под названием „Девятиизбенный целебный источник¹⁾“, близкий по составу к Корнильевскому, о котором ниже. Источник этот давал до 6000 ведер в сутки (1897 г.). Вода прозрачна; температура ее 5° — $5,5^{\circ}$. От воды остаются резкие следы ржавчины и при элементарном испытании получаются реакции на углекислую закись железа (Fe CO_3), углекислый газ (CO_2) и сероводород ($\text{H}_2 \text{ S}$). В часовне сделаны две ванны. Местонахождение „Девятиизбенного источника“ можно назвать хорошим, сухим, кругом невысокие всхолмленные луга, пашни и перелески. Поблизости имеется смешанный лес.

Корнильевские источники.

Грязовецкий уезд.

Наибольшей популярностью в Грязовецком уезде пользуются два железистые источника, расположенные по соседству при б. *Корнильево-Комельском монастыре* в 5 верстах от г. Грязовца на юг. Эти источники привлекали больных до 600 человек в лето, не только из пределов Вологодской, но и других губерний. Первый источник находится на берегу р. Нурмы (в $\frac{1}{2}$ вер. от монастыря) и считается более оборудованным. Он впервые расчищен был в 1765 г. (при Екатерине II сосланным сербским генералом Иваном Хорватом), не пользоваться для теплых ванн им стали лет 50 тому назад. Тот же провизор из Вологды Федор Штрук (1827) дает такой старинный анализ его: на 30 фунтов аптекарского веса содержится: смолистого вещества $4\frac{1}{2}$ грамма, поваренной соли— $14\frac{1}{4}$, кремнистой земли— $6\frac{1}{4}$, углекислой железн.— $4\frac{1}{4}$, глинистой земли— $9\frac{1}{2}$, экстрактивного вещества—6, углекислой извести— $25\frac{3}{4}$ (углекислый и сернопеченковый газы не исследованы по недостатку препарата²⁾). По химическому анализу д-ра Соколова (1874 г.) Нуромский источник на 10 фунтов воды содержит в гранах:

Сернокислой извести (Ca SO_4)	1,880
Хлористой извести (Ca Cl_2)	2,120
Хлористой соды (Na Cl)	0,470
Углекислой соды ($\text{Na}_2 \text{ CO}_3$)	18,711
Углекислой извести (Ca CO_3)	7,000
Глинезема ($\text{Al}_2 \text{ O}_3$)	1,500
Органических веществ	3,787
Кремневой кислоты (Si O_2)	следы
Иода (I)	следы
Сумма твердых составных частей	40 гран
Свободной углекислоты (CO_2)	5,250
Полусвязной углекислоты „	9,950
Сероводорода ($\text{H}_2 \text{ S}$)	5,2

¹⁾ См. некоторые сведения об этом источнике в „Вологодском иллюстрированном календаре 1894 г.“ изд. Гудковых-Беляковых. Вологда 1894 г. стр. 58.

²⁾ См. Корнильево-Комельский монастырь. И. Н. Суворов 1904 г.

Температура источника летом 5⁰ 1). Дебет воды равен 600 вед. в час или 14400 вед. в сутки. Неполные анализы производились и позднее, напр. д-ром Пель, но к сожалению они ничего не прибавляют к Соколову, позднее же определена и жесткость воды Нуромского источника. Вот ее характеристика:

Общая в немецких градусах	19,2 ⁰
" " французских "	34,2 ⁰
Постоянная 2) в немецких градусах	1,8 ⁰
" " французских "	3,2 ⁰
Переходящая в немецких градусах	17,4 ⁰
" " французских "	31,1 ⁰

Железистый известковый Нуромский источник показуется д-ром Орнатским для следующих болезней: малокровие, бледная немочь, истощение после разных болезней, не сопровождавшихся существенным повреждением сердца, легких и пр., застарелый ревматизм мышц и сочленений, застаревшие воспалительные процессы в области женских половых органов, параличи, особенно ревматического происхождения без важных изменений в органах центральной нервной системы, истерия и нейрастения, нервная слабость 3). Вообще говоря, доктор Орнатский, повидимому, не склонен переоценивать железистую воду, вообще не всасывающуюся кожными покровами. Он вообще рекомендует ее внутреннее употребление, и за Корнильевскими ваннами при наружном употреблении признает лишь свойства простой воды (гидротерапия) при условии деревенской спокойной жизни и „покровительства угодника божия Корнилия“ (психологический агент.).

Другой, аналогичный вполне первому, Корнильевский источник находится по другую сторону монастыря, на правом берегу *р. Талицы*, в которую впадает вышеупомянутая *р. Нурма*. Температура Талицкого источника также 5—5,5⁰. Он дает воды 900 ведер в час или 21.600 вед. в сутки, значительно хуже оборудован и имеет одни холодные деревянные ванны, тогда как первый снабжен и горячими (новое здание с 12 цинковыми ваннами).

Местность кругом слабо волнистая с перелесками, недалеко протекает *р. Нурма*. К курорту ведет проселочная дорога с Ярославского тракта от Грязовца. По вечерам по речкам растилается туман, окутывая нижние этажи домов. Сезон считается с 1 июля по 13 августа ст. ст. Средняя температура местного лета 15—20⁰ R.

II. СОЛЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ.

Переходя к соленым естественным же растворам, значительно легче всасывающимся через кожу в человеческий организм, а потому и более действительным, как лечебное средство, следует отметить вообще большую распространенность таких источников на Севере. В частности, в пределах Вологодской губернии их известно несколько десятков, во многих местах сохранились даже остатки бывшего солеварения. Повидимому, предприимчивые новгородцы в XII—XIII в. в., когда был рас-

1) Б Перес. Грязовецкий курорт. „Известия Арх. Об-ва изуч. Северного Края“ 1914 г. № 8.

2) При кипячении.

3) См. В. Орнатский „Несколько слов о целебном источнике при Корнильевско-Комельском монастыре Вологодской епархии“ Вол. Епарх. вед. 1884 г. № 4 (и отд. оттиск) стр. 1—7.

цвет новгородской колонизации Северного Края,—расчищали многочисленные естественные ключи и вываривали соль.

В Вологодском уезде слабые рассолы не так уже редки, как принято думать. В 6 верстах от ст. Кипелово *в дер. Горка* при рытье колодца крестьяне наткнулись на соленый ключ (Сычевская волость), правда невысокой солености. Другой случай—*в Братковской волости* близ деревни *Бердэйки* имеется также соленый ключ, в котором плотного остатка, по данным химика Левитского С. А. (1919 г.) на 100.000 частей—747,4, из них хлора (Cl)—87,58, серной кислоты (SO_3)—282,7; также, как видно, но поваренной соли очень незначительное количество.

Соленые ключи в Устьянской волости.

Кадниковского уезда.

Другое дело в Кадниковском уезде, где близ впадения реки *Кихти* в р. Кубину, 9 верст от с. Устья (в'верх по течению последней реки) имеются следы настоящего солеварения. По берегам озера „*Круилое*“ около дер. *Деревенька* (Порхово тож) по дороге к р. Кубине, среди тростника и осоки, легко обнаружить колодцы и полуразрушенные рассолопод'емные трубы, принадлежавшие прежде, как значится в межевой записи 1783 г. 26 августа, Спасо-Каменному монастырю¹⁾. Крепость рассола, по определению химика-фармацевта Черномордик (1915 г.), равна ок. 1,5%.

Удельный вес—1,012, что соответствует градусам 1,75°.

Цвет безцветная

Прозрачность чистая по отстаиванию

Запах сероводородом

Вкус соленый

Реакция слабо-щелочная

В 100.000 частях воды содержится:

Сухой остаток при 100° Ц 1442,2

Сероводород есть

Азотная кислота } следы

Азотистая кислота }

Аммиак следы

Серная кислота в весьма бол. кол.

Хлор (Cl) по Мору 332,0

Хлористого натра (Na Cl) 20,7

Окись кальция (Ca O) по Варту 25,1

Жесткость по мыльной пробе Клерка в немецких градусах:

Общая 48,0

Постоянная 45,75

Устраиваемая 2,24

Окисляемость воды хамелеоном по Кубелю требуется:

Требуется хамелеона 5,59

„ кислорода 1,4

Окись калия ($\text{K}_2 \text{O}$) } есть

„ натрия ($\text{Na}_2 \text{O}$) }

¹⁾ В Волог. губ. чертежне № экономическ. примеч. 2035, а по алфавиту Чертежной значится: Кадников, дер. Деревенька, № 39, см. также письмо К. Розанова Волог. Об-ву Изуч. Сей. Край, напечатанное в № 2 „Известий Волог. Об-ва Изуч. Сев. Край“.

За недостатком исследуемой воды, реакции на присутствие в ней брома, иода, мышьяка и проч. а также количественное определение серной кислоты, окисей калия и натрия и др.—не производилось.

Вода, как видно, содержит главным образом сернокислые и хлористые соли натрия, магния и проч., очень жестка и для питья не пригодна.

Состав этого рассола близок, но несколько уступает Солигаличскому, который признан близким к Старорусскому (съезд бальнеологов в Петербурге в 1901 г.). Вот для сравнения анализ Солигаличского рассола по д-ру Орлову 1902 г.)¹⁾:

Удельный вес—10125 (16,5° С).

В 1000 куб. см. воды содержится:

Плотных веществ	17,2000
Хлористого натрия	9,1260
" кальция	0,1416
" магния	1,9190
Бромистого натрия	0,0579
Сернокальциевой соли	3,8658
Двууглекальциевой соли	0,0769
Двуугмагниевой соли	0,0332
Двууглежелезистой соли	0,0301
Свободной углекислоты	0,1500
Температуры + 6,5° R.	

Местность кругом озера „Круглое“ довольно красивая: между озером и р. Кубиной сухой сосновый бор, который остается незатопляемым островом и в весеннее половодье. К осени в Круглом озере вода становится заметно соленой, а весной опресняется. Бор на высоком берегу р. Кубины, большой сплавной реки, мог бы служить удачным местом для постройки курорта. Торговое и крупное село Устье (близь впадения Кубины в Кубинское озеро) является конечной пристанью для пароходного сообщения от Вологды (120 верст). Старые колодцы нуждаются только в расчистке. Исследование рассола более детальное, чем Черномордика, пока еще не производилось. Зимнее сообщение от ст. Морженга. М.—Я.—А. жел. дороги на лошадах (20 верст), или прямо из г. Вологды через с. Кубинское (55 в.). Сравнительно недалеко от с. Устья по другую сторону Кубины в Закушской волости осенью 1920 г. найдены срубы и повидимому остатки солеваренья близь д. Андреевской²⁾.

Леденгский курорт.

Тотемский уезд.

Следующим целебным источником, уже вполне заслужившим репутацию курорта в пределах Вологодской губернии, необходимо признать село *Леденское*, где из трех труб, действовавших еще в начале XX в., тепер остались две, причем одна с дебетом 6 вед. в минуту, или 8640 вед. в сутки (спасская глубина 207 саж.) обслуживает завод, а другая Маринская (глубина 108 саж.) снабжает рассолом павильон с

¹⁾ Вр. В. Лебедев Солигаличские минеральные источники 1912 г. Солиг. 16 стр. № 1.

²⁾ Есть указания и на другие местонахождения соленых ключей в Кадниковском уезде напр. в Кремлевской волости у д. Чублок, Устьянской волости у д. Новолоки. (Отношение Губ. Химотдела № 3255 Научтехкому).

18 ваннами, устроенный в 1904 году местным земством (перестройка в 1911 г.)¹⁾ Крепость рассола, по Барбот-де Марни (1864 г.) в 70-х годах равнялась для Мариинской трубы $5\frac{1}{2}^{\circ}$. В заводских же трубах крепость рассола стояла выше $6-6\frac{1}{2}^{\circ}$. Температура рассола $4\frac{1}{2}^{\circ}$. По старинным данным 1855 г. на 1000 частей рассола приходилось твердых частей—69,0106, из них на хлористый натрий падает 32,7689, сернокислый натрий 3,10301, сернокислую известь 3,7058, воду 19,5631, сернистый водород 0,0262, имеются иодистые соединения и др. газы.²⁾ По данным же химической лаборатории б. Мин. Торг. и Промышл. и 1911 г. в 1000 грам. рассола той же Мариинской трубы содержат:

Хлористого натрия (Na Cl)	41,03737
Бромистого натрия (Na Br)	0,02240
Иодистого натрия (Na I)	0,00259
Сернокислого натрия (Na SO ₄)	0,12584
Сернокислого кальция (Ca SO ₄)	8,44016
Сернокислого магния (Mg SO ₄)	4,59304
Глинозема (Al ₂ O ₃)	0,02309
Окиси железа (Fe O ₃)	следы
Углекислоты (CO ₂)	0,02424

Итого плотного осадка 49,26882

Температура рассола $+6^{\circ}$ С, удельный вес 1,0383 при 15° С. При более правильном расчете на ионы проф. Каблуков (Московский Университет 1906 г.) дает такой анализ:

На 1000 куб. сант. раствора:

Cl'	26,63 гр.	Si O ₂	0,0156
So ₄ "	6,53 "	Na'	16,56
Ca"	1,10 "	K'	0,22
Mg"	0,98 "	NH ₄ '	0,0088
		Fe ₂ O ₃	0,000404

удельный вес при 17° С—1,039.

Мариинская труба в час дает 720 вед., в сутки 17,280 вед. (1906 г.). Однако благодаря старинному, остающемуся без ремонта креплению рассоло-подземных труб,—крепость и особенно дебет рассола с годами понижается, что наблюдается не только на Мариинской, но и на заводской трубе. Из Мариинской трубы с 1911 г. качали рассол, остановившийся на 2 саж. ниже дневной поверхности, ручным способом (пожарная машина.).

Средняя годовая температура Леденгска $+2,2^{\circ}$ С., в мае $6,8^{\circ}$, в июне $15,3^{\circ}$, в июле $17,8^{\circ}$, в августе $14,3^{\circ}$. Количество годовых осадков 564 мм. Преобладающие ветры западные и юго-западные. Местоположение—юго-западный пологий склон к речке Леденге, место сухое, плотное, кругом поля, за 2 версты имеются красивые лесные речки—Леденга, Юрманга и др. Сезон начинается с 15 мая, кончается к 15 сентября ст. ст. Со второй половины лета (середина июля) начинаются туманы, густо и высоко растилающиеся по всему селу, охватывая колокольню местной трехэтажной церкви.

¹⁾ В 1920 г. курорт снабжается рассолом из третьей только что отремонтированной Богородской трубы, дающей до 18 ведер в минуту. Мариинская уже оставлена временно. Крепость рассола в ней $5\frac{1}{2}^{\circ}$. Ред.

²⁾ См. К. Грумм. Полное систематическое и практическое описание минеральных вод, лечебных грязей и купаний в Российской Империи 1885 г. СПб. Стр. 336

Тотемское земство в 1911 году выстроило гостинницу, существующую и поныне, павильон с ожидальней и 18 отдельными кабинками. Словом, Леденгский курорт, в смысле оборудования, является более или менее обставленным и привлекал за последние годы до 1000 больных, часть которых приезжала далеко из-за пределов Вологодской губернии.

Болезни, от которых Леденгский рассол является вполне надежным средством, следующие: острый и хронический ревматизм, артриты (переломный, травматический, после инфекционных болезней), туберкулез суставов и костей, нервные болезни (неврастения, истерия невралгия, неврит), паралич, спинная сухотка и др. женские болезни (хроническое воспаление матки, придатков, периметриты, параметриты), малокровие, золотуха, рахит, подагра и др., болезни обмена. Ванны можно получать не только холодные, но и горячие (от 18 до 33° общие и 36° местные). В последние годы гражданской войны не хватало врача и некоторых элементарных удобств жизни (продовольствия). Село Леденгское с 2000 жителей крайне нуждается в доставлении продовольствия (большинство жителей рабочие и земледельцы плохие); оно отстоит на 32 версты к югу от г. Тотьмы, расположенного на большой судоходной р. Сухоне (230 в. от г. Вологды). До войны от Тотьмы до Леденгска ходил автомобиль.

В окрестностях с. Леденгского, напр. в соседней *Юркинской волости*, около *Ново-Куножского поюста* по склону реки Куножа (приток р. Унжы Волжской системы) также сохранились остатки солеварения и имеется соленый источник, бьющий небольшим фонтаном. В *Фетиньинской волости* в низовьях того же Куножа у д. *Свертнева*, среди известковых пластов, также бьет солоноватый ключ. Далее, в *Миньковской волости*, в 2 верстах от д. *Сяменжево* на р. Вотче (кверху) имеются ясно сохранившиеся следы солеварения: остатки колодца, труба с солоноватой водой и заросшие ямы от варниц. Место на р. Вотче достаточно красивое, заливной луговой мыс (с остатками колодца), где была и труба и варницы („Васина мельница“); материковый берег высокий с хвойным лесом. За последнее время найдены слабее соленые ключи при устье р. Пельшмы, впадающей в р. Сухону, и в окрестностях с. Брусенца на берегу самой Сухоны.

Варницы.

Тотемский уезд

Если взгляд при выборе места для курорта невольно останавливается на существующих естественных и искусственных ключах, то нельзя пройти молчанием заброшенные, теперь как бы прекратившиеся родники. Таковы под гор. Тотьмой, на Варницах (1 $\frac{1}{2}$ вер. от города к С.-Зап.). Здесь подобно Леденгску существовал солеваренный завод Кокорева, закрывшийся лет 25 тому назад за отсутствием рабочих рук, дров и слабостью рассола. Одни руины сульфатного завода и 1—2 полуразрушенные варницы остались свидетелями прошлого. Рассол здесь, близкий к Леденгскому, безусловно в бальнеологическом отношении стоит выше, так как содержит больше ценных галоидов: брома и иода. Вот его состав на 1000 грамм:

Хлористого натрия	10,80370
Бромистого натрия	0,02418

Иодистого натрия	0,00337
Сернокислого натрия	1,78540
Сернокислого кальция	3,36896
Сернокислого магния	3,74006
Окиси железа и глинозема	следы.

Итого плотного остатка 49,72567

Удельный вес—1,0383, при 22° С.

Для сравнения привожу анализы (неполные) других известных источников в России:

На 1000 гр. воды.	Варницы Тотемск. уезда, Волог. г.	Старая Русса, Старорусс. у. Новгор. г.	Славянск, Изюм- ского у., Харь- ковской г.		Столыпинские, Николаевск. у. Самарск. г.		Цехоцинск. Нешавского у., Вартав- ской г.	Друсенки, Гродненск. губ. и уезда.
			Озера.	Из труб.	Озера.	Исто- чники.		
Хлорист. натр	40,80370	12,93—13,92	10,14	20—50	2,84	119,5	1,0—33,4	4,6
Др. мин. вещ.	8,92197	5,87—6,39	6,86—7,71	—	13,2	—	2,0—16,6	5,4
Всего мин. вещ.	49,72567	18,8—20,31	17—17,86	—	41,6	—	3,0—50,0	10
Свобод. . .	—	—	—	—	—	—	—	250 кб. с.
Темпер. по С.	—	11,25—12,25	—	—	9,4—10,8	—	—	7—10°

Как видно из таблицы, крепость раствора на варницах значительно превосходит крепость большинства русских источников.

Местоположение, как и в Леденгске, здесь—долина р. Ковды. На берегу построен большой дом купца Ракова¹⁾ перед ним березовое насаждение в виде запущенной аллеи. В 1905 г. существовал проект Тотемского Акционерного Товарищества (во главе с городским головой А. М. Киренковым) устроить здесь курорт. Была установлена связь с СПб., но почему-то дело распалось. Между тем, место вполне подходящее. Ванны можно бы устроить на берегу названной речки, а гостиницу для жизни больных где-нибудь на склоне (угоре), ближе к церкви, куда не достигают туманы, сырость и половодье. Правда, по близости нет хорошего леса, большой реки (до р. Сухоны 3 вер.). Зато близко имеется сад Кокорева при устроенной усадьбе, высокие холмы коренных берегов, близость гор. Тотмы (2½ в.). Кругом деревни, луга, поля.

Для полноты очерка следует назвать еще соленый ключ на берегу р. Еменьги Воезерской вол. (Мехреньга) Каргопольского уезда, где также в старину бывало солеварение. Но слишком дикий угол, удаленный от Яр.-Вол.-Арх. ж. д. на 25 верст, и также отсутствие большой реки—говорят не в пользу его (образцы соли хранятся по распоряжам в часовне д. Гришинской). Наконец, нельзя пройти молчалием соленые ключи и колодцы, найденные в Вельском уезде, Вологодск. губ.: 6 труб около д. Заозерья, близь озера Усть-Пуйского Верхонпуйской волости; там же около д. Колоколовской (82 вер. от Вельска)

¹⁾ Теперь уже сгорел 1920 г. *Ред.*

насчитывают 18 труб и выпаривают получаемый рассол, который по указаниям техника Чекищева дает из 2 фун.—2 золотника соли, что отвечают приблизительно 1,2⁰/. В Никифоровской волости у с. Никифоровского (14 в. от Вельска), в Есютинской вол. у д. Кишерма (36 в. от Вельска)—также имеются указания на соленые источники.

Конечно, если руководиться при выборе места для устройства курорта не только наличием целебного источника, но топографией места, более или менее живописным пейзажем и, может быть, хозяйственно-экономическими соображениями, то более всего склоняешься к выбору такого пункта где-нибудь на р. Сухоне, многоводной и красивой реке, особенно в пределах Тотемского уезда. Большие удобные пароходы американского типа (правда, в начале лета), быстрое сообщение с Вологдой, близость города Тотьмы—говорят за устройство курорта, по нашему, где-нибудь выше или ниже этого симпатичного уездного города.

Г. Тотьма.

К вопросу о составе некоторых полезных ископаемых Севера.

(Материалы)

О. К. Гиллер-Бомбин.

Приведенные ниже анализы минералов произведены большей частью в то отдаленное время, когда в связи с начатой постройкой железной дороги Вологда — Архангельск промышленники г. Архангельска обратили серьезное внимание на природные богатства Севера, в том числе на полезные ископаемые и проч.

Многие из этих анализов имели уже практическое значение при постройке целлюлозной и писчебумажной фабрики (ныне Государственной фабрики „Сокол“), но многие остались пока без полезного применения.

Теперь, с начинаемым наступлением широкого под'ема промышленности, мне казалось бы целесообразным придать гласности выдержки из лабораторного журнала, поскольку они касаются минералов нашего Севера.

В первую очередь я приведу анализы руд Яренского и Устьысольского уездов. Про залегание железных руд в этих районах хотя давно известно, но может быть не имеются в литературе анализы руд из всех тех местностей, которые приведены в таблице № 1.

Обозначенные в таблице руды с заметкой „малая проба“ относятся к образцам, собранным с поверхности земли, между тем, как „большие пробы“ относятся к рудам, доставленным в лабораторию пудами и добытым при бурении из неглубоких шурфов (до 20-ти арш.)

Анализы *железняков* неполны, определены главные составные части: железо и марганец и имеющая практическое значение потеря при прокаливании.

Из приведенных анализов видно, что „комковая руда“ (сферосидерит) довольно богата железом и марганцем, „пластовая руда“ (глинистый железняк) беднее, но все же содержит от 19,07% до 36,55% железа и марганца (в среднем 25,83% железа и 1,42% марганца).

Это является тем более утешительным, если припомним, что этот минерал принадлежит к легковосстанавливаемым рудам, лишенным вредных примесей.

В Англии в Jorkshira возникла на руде такого же качества (24%—25%) громадная доменная индустрия.

Железодельательная промышленность возможна однако только при залеганиях большой мощности. Мне неизвестны точные данные, полученные при бурении и шурфовании, давшие „большие пробы“ для анализов. Однако большая площадь: с устья реки Ертом до села Арбач, ограниченная рекою Вычегдой и рекою Ертом показала повсюду большие залежи.

При перевозке руд на расстояние важно помнить, что после обжига содержание железа значительно увеличится; например, руда Жезертского участка после обжига содержит железа—57,75% марганца—2,76%, всего металла—60,51%.

Из таблиц анализов *известняков* видно, что они являются часто более или менее доломитизированными, также встречаются и настоящие доломиты.

Но попадаются известняки, содержание магния которых ничтожно (Старая Тотьма) и которые таким образом являются вполне пригородным материалом для производства портландского цемента.

Употребление известняка в качестве строительного камня мало развито в нашем краю. Из личных наблюдений мне известно, что известняк с берегов р. Сев. Двины под названием „жестокун“ употреблялся в г. Архангельске на фундамент под деревянные постройки. Нужно думать, что многие из приведенных в таблице № 11 известняков вполне пригодны для построек, так например известняк (не помещенный в таблице) из Пинеги [удел. вес 2,25 пористость 10,3 углекислого кальция (Ca CO_3)—82,45%, нерастворимого остатка (песку и глины)—4,00%] был найден бельгийскими архитекторами вполне пригодным, как строительный камень, и в 1896 году Фишер в Антверпене предлагал за куб. метр франко Архангельск 30 франков.

Из *фосфоритов* (копролиты) был сделан только один более полный анализ пробы из Яренского уезда Воронцовской волости, но, как видно, и Устьсысольские копролиты будут подходящего качества.

Значительное содержание железа и алюминия имеет при фабрикации суперфосфатов, как известно, свои неудобства. Что касается *серною колчедана*, то некоторые из них хорошего качества, но пока, насколько мне известно, не найдены какие либо значительные месторождения, и поэтому они не представляют большего интереса.

Колчеданы с берегов реки Вычегды, реки Лузы, реки Сысолы все между собой сходны и повидимому болотного происхождения.

Приведенный мною анализ *Ухтинской нефти*, интерес к которой теперь больше, чем когда либо, должен возрасти, сделан из пробы полученной через известного в истории этой нефти Галина в 1896 году.

С той же точки зрения могли бы интересоваться теперь *юрючие сланцы*, как материал для сухой перегонки, хотя, к сожалению, высокое содержание золы сильно уменьшает их ценность.

Эти сланцы образовались почти исключительно из раковин, тогда как горючие сланцы Олонецкой губернии совсем другого характера происхождения, несмотря на то, что один из образцов их по произведенному мною анализу и имеет сходный состав¹⁾.

Пробы для анализов, помещенных под заголовком „*разные минералы Архангельской губернии*“, страдают тем недостатком, что большей частью были посланы в лабораторию без более подробного указания их места нахождения.

Из *минеральных вод* больший интерес представляют рассольные воды с содержанием иода.

И в теперешних исключительных условиях следовало бы подумать о способах, позволяющих экономично добывать этот драгоценный элемент непосредственно из воды²⁾.

Количество рассольной воды с содержанием иода наверно весьма значительно: Лопоминко находится вблизи Белого моря, а станция Исакогорка по другую сторону р. Северной Двины; в центре же го-

¹⁾ Образец горючего сланца Олонецкой губернии содержал глины—65,35%, извести—2,50%, огранич. вещ.—32,65%.

²⁾ Иод и бром из озера б.л. Баледжар (Кавказ). Вестник приклад. химии и химич. технологии 1916 г. 15 марта.

рода Архангельска у пивоваренного завода была пробита буровая скважина, которая на 150 футов встретила водяной горизонт, вода которого почти совершенно одинакового состава с водой из Лопоминковского источника. На глубине 303-его фута той-же скважины была найдена вода, тождественного состава с водой того же уровня на ст. Исакогорки.

№ 1. Железные руды Яренского, Устьысольского и Архангельского уездов.

МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ РУД.	Потеря при прокалив.	Нерастворимый остаток.	Железо (Fe).	Марганец (Mn).	Фосфор (P).	Примечания.
	В процентах.					
Гамская вол., малая проба 1	27,68	14,30	35,50	1,96	не-много.	Небольшие следы серной кислоты.
" " " " 2	21,83	30,71	28,00	2,80	—	
" " " " 3	23,26	27,74	31,45	1,18	—	
" " больш. проба 1	22,10	30,20	25,94	1,50	—	Пластовая (глинистый железняк)
" " " " 2	28,02	11,34	38,86	1,64	—	Комковая (сферосидерит).
" " " " 3	20,83	39,93	18,11	0,96	—	Пластовая.
" " " " 4	26,30	16,23	36,60	1,54	—	Комковая.
Межойская вол., малая проба 1	25,00	23,63	35,52	3,10	—	
" " " " 2	0	41,27	36,85	—	—	Обожженная руда.
" " больш. проба 1	25,00	19,10	34,70	1,85	—	Из 1 слоя пластовая
" " " " 2	19,40	39,91	24,18	1,31	—	" 2-го " "
" " " " 3	18,29	43,87	23,28	1,30	—	" 3-го " "
Жешартск. в., малая проба 1	34,51	23,49	34,22	3,05	—	
" " больш. проба 1	22,67	31,07	28,74	1,62	—	Из 1-го слоя пласт.
" " " " 2	29,35	7,80	40,79	1,95	—	" 2-го слоя с содержан. Fe S ₂
Черная Курья малая проба 1	25,72	18,02	37,00	2,72	—	
" " " " 2	27,47	15,53	35,39	3,22	—	
" " " " 3	30,47	6,25	39,25	5,85	—	
" " больш. проба 1	24,11	17,03	36,84	1,64	—	Пластовая с поверх
" " " " 2	18,95	44,50	16,50	1,03	—	" из земли
" " " " 3	23,80	12,73	40,00	1,42	—	Комковая с поверхн.
" " " " 4	19,91	32,07	26,66	1,64	—	" из земли
Арабачьская волость . . .	20,73	32,00	28,33	4,20	—	
Воронцовская волость . . .	32,38	15,61	20,53	—	—	Углистый железняк 1,67% угля, получен как аспидн. камень
Лопадинск. руда „Аксен. гора“ река Локчим	28,30	11,66	39,33	2,85	—	
Мординск. руда „Прозор гора“	26,97	16,87	34,93	3,55	—	
" " „Колесов гора“	28,13	6,06	39,13	5,15	0,039	
Кокшинская руда „Чемья шор-гора“	25,59	14,59	38,58	4,02	Следы	
Ибская вол., местн. „Гань-Шор“	29,93	17,37	28,69	—	0,254	Получен, как фосфорит.
Ибская волость, река Вотча	23,25	37,50	24,33	2,50	—	
" " " "	22,41	25,00	33,01	3,30	—	
Река Лая Архангельск уезда	10,00	13,70	27,45	30,04	—	Часть марганца наход. в руде в виде перекиси 28,50%.
Река Урзуга, приток Лаи	12,90	63,90	14,79	5,00	—	

Все руды анализировались в воздушносухом состоянии.

№ 2. Известняки, доломиты, мергели Вологодской и Архангельской губ.

МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ.	Удельный вес.	Пористость в %.	Углекислота (CO ₂) в %.	Окись кальция (CaO) в %.	Окись магния (MgO) в %.	Окись железа и алюминия (FeO ₃ +Al ₂ O ₃) в %.	Нерастворим. вещества (глина, песок и пр.) в %.	Растворимый кремнезем (SiO ₂) в %.	Серный ангидрид (SO ₂) в %.	Примечания.
Р. Сухона около (ниже) гор. Тотьмы . .	—	—	43,21	42,81	9,34	0,63	3,57	—	—	
" " " "	—	—	42,35	52,27	1,17	0,19	3,52	—	—	
" " " "	—	—	43,48	42,59	9,13	0,59	4,15	—	—	
" " " "	—	—	41,38	50,94	1,24	0,73	5,11	—	—	
" " " "	2,27	2,21	42,86	53,21	0,51	0,40	2,30	0,58	—	известн. твер.
" " " "	2,33	4,20	38,95	44,80	3,40	2,10	9,60	0,70	0,10	известн. слоистый с зел.
" " " "	2,14	2,47	38,30	48,13	0,44	2,90	8,30	0,20	—	известн. серого цвета.
" " " "	2,26	10,70	38,40	33,00	11,43	4,80	10,80	0,40	—	известн. белого цвета.
р. Старая Тотьма .	—	—	42,43	52,98	0,78	0,23	3,30	—	—	
Верхняя Тойма. . .	—	—	42,70	53,58	0,55	0,21	2,64	—	—	
" " " "	—	—	20,56	15,21	9,51	4,66	48,91	—	—	мергель.
р. Уфтюга	—	—	39,99	28,25	15,53	0,52	14,13	—	—	мергель.
" " " "	—	—	42,87	47,60	5,47	0,42	3,54	—	—	
" " " "	—	—	44,0	43,0	5,0	—	6,0	—	—	
р. Горница приток Коноши	—	—	43,40	54,32	0,64	0,30	0,81	—	—	известн. содержит горной смолы (Bitumen)
р. Северная Двина "стеклянный". .	—	—	45,59	31,05	20,74	0,44	1,88	—	—	доломит.
р. Северная Двина "жестокун" . .	—	—	44,25	47,50	6,87	0,25	0,75	—	—	
р. Северная Двина "серуха"	—	—	44,11	48,81	5,23	0,29	1,28	—	—	
17 вер. от ст. Лепша	—	—	47,0	30,5	21,2	0,4	0,9	—	—	доломит.
16 вер. от ст. Няндама	—	—	42,94	53,95	0,60	0,38	1,30	—	—	на лев. бер. р. Шульгус.
Усть Пинега	—	—	39,53	49,46	0,50	—	7,64	—	—	
Олонецкая губерния около Каргополя	2,86	0,6	47,23	30,55	21,15	0,40	0,65	—	—	твердость 4,0

Все известняки, доломиты, мергели анализированы в воздушно сухом состоянии. Влажность от 0,10% до 0,30%. Серной и фосфорной кислот находятся только следы или очень малые количества.

№ 3. Фосфориты Устьсысольского и Яренского уездов.

МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ.	Фосфорный ангидрит (P ₂ O ₅).	Окись железа (Fe ₂ O ₃).	Окись алюминия (Al ₂ O ₃).	Нерастворимые вещества (песок, глина и пр.).	Растворим. кремнезем (Si O ₂).	ПРИМЕЧАНИЕ.
	В п р о ц е н т а х.					
Изпод дер. „Пыелдинской“ по лев. берегу р. Сысолы, местность „вёлок—поп“ . .	30,40	—	—	1,56	—	Влажность 0,16 ⁰ / ₀ содержит колчедан.
Ибская вол., с. Каргорт .	28,20	1,72	—	4,56	—	Без колчедана. Состоит главным образом из СаСО ₃ .
„ „ „	6,62	4,36	—	16,32	—	
„ „ р. Вотча.	27,33	1,53	2,43	4,11	0,28	Содержит колчед.
Межадор	28,68	1,74	4,48	3,93	—	Без колчедана.
Воронцовская волость .	28,59	4,98	6,52	2,00	—	

Более подробный анализ образца фосфорита из Воронцовской волости Яренского уезда.

Влажность	0,90%
Нерастворимые вещества (песок, глина и пр.)	2,00 „
Фосфорный ангидрит (P_2O_5)	28,59 „
Углекислота (CO_2)	7,02 „
Серный ангидрит (SO_3)	1,25 „
Сера (S)	2,65 „
Окись кальция (CaO)	44,00 „
Окись алюминия (Al_2O_3)	6,52 „
Окись железа (Fe_2O_3)	4,98 „
Окись марганца (Mn_2O_3)	следы.
Окись магния (MgO)	небольшое количество.
Растворимый кремнезем (SiO_2)	„ „
Битуминозные органические вещества	„ „

По этим данным фосфорит имеет следующий вероятный состав.

Фосфорнокислый кальций [$Ca_3(PO_4)_2$]	62,42%
Углекислый кальций ($CaCO_3$)	15,95 „
Сернокислый кальций ($CaSO_4$)	2,13 „
Двухсернистое железо, колчедан (FeS_2)	4,97 „
Окись алюминия (Al_2O_3)	6,52 „
Окись железа (Fe_2O_3)	2,00 „
Нерастворимые вещества (песок, глина и пр.)	2,00 „
Влажность	0,90 „

№ 4. Колчеданы Вологодской и Северо-Двинской губернии.

МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ.	Сера (S).	Железо (Fe).	Нерастворимые вещества (песок, глина и проч.).	Примечания.
	В п р о ц е н т а х .			
Устьсысольская волость	27,8	24,8	47,00	Содержит окись кальция.
Под'ельская волость . . .	46,2	40,3	13,3	
Ибская волость, дер. Вотча	44,10	40,31	8,90	
" " " " "	48,68	42,53	4,60	
Межадорское	50,00	44,64	5,10	
Гагшорские	45,50	40,00	14,00	
Ягдорские	42,99	37,98	17,70	
С Кажимских заводов . .	31,30	26,46	33,60	
" " " " "	44,00	41,3	9,8	
Дер. Уакуля на р. Вычегде	26,7	24,5	44,2	
Получен из г. Устюга . .	25,10	21,96	52,41	Содержит окись кальция.
" " " " "	31,30	27,29	40,48	
Река Луза 150 вер. выше гор. Лальска	34,21	29,96	24,00	
Река Луза 150 вер. выше гор. Лальска	33,41	29,26	31,40	Содержит окись кальция.
Получен из г. Мезени . .	53,10	46,47	—	

Все колчеданы анализировались в воздушно сухом состоянии. Влажность от 0,30% до 0,50%.

№ 5. Нефть Ухтинского района.

Полученная для исследования проба нефти была черного цвета; при отраженном свете показывала зеленовато-коричневую флуоресценцию, при проходящем свете (в тонком слое) красно-бурого цвета, удельный вес при 17° С.—0,924.

При перегонке с последующей очисткой серной кислотой и едким щелоком и ректификацией было получено:

Углеводородов кипящих до 150° С. (бензин и проч.) . .	3,90%
Углеводородов кипящих от 150°—270° С. („керосин I сорт“ с уд. вес.—0,830) *)	28,70%
Углеводородов кипящих от 270°—300° С. („керосин II сорт“). .	5,70%
Углеводородов кипящих от 300°—370° С. (смазочные масла, уд. вес 0,882)	25,00%
Углеводородов кипящих твердого остатка черного цвета	36,70%
} 61,70% нефтяные остатки.	

Выделившееся из нефти небольшое количество воды содержало значительное количество хлоридов и имело слабо щелочную реакцию. (Для определения Iodid'ов и Bromid'ов количество было слишком незначительно). Сульфаты отсутствовали совершенно.

*) Неочищенный „керосин“ содержит серу.

№ 6. Горючие сланцы Устьсысольского уезда.

Места нахождения.	Зола.	Летучие органические вещества.	Уголь.	Влажность.
	В п р о ц е н т а х.			
Ибская вол., д. Вотча .	44,1	21,0	7,7	27,2
" " " " .	63,8	15,4	12,6	8,7
" " " " .	37,7	30,0	25,0	7,4
Межадорская волость .	31,51	37,02	26,67	4,80
Визинская " . .	47,4	19,8	17,4	15,0

Сланец Визинской волости был подвергнут сухой перегонке, при чем было получено:

Кокса	65 ⁰ / ₀
Газа	12 ⁰ / ₀
Водяного дистиллята	17 ⁰ / ₀
Смолы	6 ⁰ / ₀

Кокс содержал угля	27,7 ⁰ / ₀
" " зола	72,3 ⁰ / ₀

В золе было определено песку и глины 66, 5⁰/₀
 фосфорнокислого кальция $[Ca_3 (PO_4)_2]$ 2,15⁰/₀
 углекислого кальция, гипса, окиси железа и алюминия приближ. 31, 0⁰/₀

Газ не был ближе исследован, он горел сильно светящимся пламенем и содержал сероводород ($H_2 S$).

Водяной дистиллят содержал главным образом углекислый аммоний, сернистый аммоний, аммиак и меркаптаны.

Смола дала при фракционированном перегоне следующие результаты:

Углеводороды кипящие до 160 ⁰ Cel	7,7 ⁰ / ₀
" " от 160 ⁰ —270 ⁰ Cel	46,2 ⁰ / ₀
" " от 270 —400 ⁰ Cel	23,1 ⁰ / ₀
" " остатки	23,0 ⁰ / ₀

Легкие углеводороды, кипящие до 160⁰ Cel, содержали бензол и его гомологи и соединения, содержащие серу.

Углеводороды, кипящие от 160⁰ до 270⁰ Cel, были коричневатого-желтого цвета, удельного веса 0,940 при 15,5⁰ Cel; они содержали около 5⁰/₀ фенолов, кроме того анилин и меркаптан и поддавались легко очистке серной кислотой и едким натрием.

Тяжелые углеводороды, кипящие от 270⁰ С. до 400⁰ С., были желто-красного цвета и оставались при температуре ниже 0⁰ еще жидкими.

Параффина найдено не было.

Остатки представляли из себя черную, блестящую при обыкновенной температуре, твердую массу.

№ 7. Разные минералы Архангельской губернии.

I. Холмогоры.

Сера.

а) желтый кусок. в) серый кусок.

Сера (S)	92,0%	63,5%
Органические примеси	6,3 "	28,7 "
Неорганические примеси	1,7 "	7,8 "

II. Мурманское побережье.

Свинцовый блеск.

Свинец (Pb)	84,40%
Сера (S)	13,10 "
Кварцевая порода	1,80 "
Железо (Fe)	очень немного.
Сурьма (Sb)	очень немного.
Серебро (Ag)	следы.

III. Корелия.

д. Ушково а) *Чирка варака*, проба содержит: углекислой меди (Cu CO_3)—3,19% (меди (Cu)—1,64%), кварцевой породы—96,81%.

б) *медный наволок*, проба состоит из хлоритового сланца, который содержит известковый шпат (Ca CO_3) и халькопирит (Fe Cu S_2).

с) „*Шахта*“. Минерал представляет из себя чистый халькопирит

Меди (Cu)	34,36%
Железа (Fe)	30,20 "
Серы (S)	35,04 "

отсюда халькопирит отвечает формуле Cu Fe S_2 .

удельный вес 3,91

Абрамово. *Рыа—река* минерал оказался хлоритовым сланцем с небольшим содержанием халькопирита.

с. Маслозеро. *Кера-варака*. Минерал представляет из себя *спекулярит* с содержанием железа (Fe) . . . 69,46%

удельный вес 3,64

IV. Кемь.

Минерал оказался полевым шпатом, окрашенным в розовый цвет со следами железа.

№ 8. Анализы минеральных вод Архангельской губернии.

I. Железистый источник в Куртяве 12 верст от Ненокского посада Архангельского уезда.

Проба взята 21 июня 1897 года.

Вода прозрачная, но скоро мутится от выделяющегося углекислого железа, вкус вяжущий, температура 6° С.

Удельный вес при 20° Cel—1,0011.

В 1 литре.

Граммов.

Углекислоты (CO_2) свободной	0,00793
„ „ связанной	0,24683
„ „ общей	0,50160

Окиси натрия (Na_2O)	0,93590
Окиси калия (K_2O)	0,07381
Окиси кальция (CaO)	0,07200
Окиси магния (MgO)	0,03670
Хлора (Cl)	0,68160
Серной кислоты (SO_3)	0,22695
Окиси железа (Fe_2O_3)	0,0780
Плотного остатка, высушенного при 200°C	2,23000

Сочетания кислот и оснований.

Сернокислого калия (K_2SO_4)	0,13662
Сернокислого натрия (Na_2SO_4)	0,29135
Хлористого натрия (NaCl)	1,32320
Углекислого натрия (Na_2CO_3)	0,36324
Углекислого кальция (CaCO_3)	0,12860
Углекислого магния (MgCO_3)	0,07707
Углекислого железа (FeCO_3)	0,00838
Органических веществ по Kubel'ю	0,07170
Израсходовано KMnO_4 на окисление	0,01434

II. Железистый источник у деревни Сюзьма.

Проба взята 20 июня 1897 года.

Вода прозрачная, но скоро выделяет углекислое железо и водный гидрат железа.

В 1 литре.

Граммов.

Хлора (Cl)	0,015620
Углекислоты (CO_2) (связанная)	0,16534
Серной кислоты (SO_3)	0,00026
Окиси кальция (CaO)	0,06200
Окиси магния (MgO)	0,05770
Окиси натрия и калия ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$), высчитано на Na_2O	0,08581
Окиси железа (Fe_2O_3)	0,00280
Плотного остатка, высушенного при 200°C	0,37000

Сочетания кислот и оснований.

Хлористого натрия (NaCl)	0,02577
Углекислого натрия (Na_2CO_3)	0,12332
Углекислого магния (MgCO_3)	0,12117
Углекислого кальция (CaCO_3)	0,11040
Сернокислого кальция (CaSO_4)	0,00044
Углекислого железа (FeCO_3)	0,00406

III Вода из артезианского колодца при станции „Левашни“, ныне „Холмогорская“ (515 вер. по линии жел. дороги Вологда-Архангельск).

Глубина колодца 293 фута.

Вода бесцветная, прозрачная, вкус пресный, удель-

ный вес при $18, 5^\circ\text{C}$ 1,0018

В литре

граммов

Хлора (Cl)	0,28400
Углекислоты (CO_2), связанной	0,12659
Серной кислоты (SO_3)	0,90000
Фосфорной кислоты (P_2O_5)	очень небольшое количество

Окиси натрия (Na_2O)	0,25954
Окиси калия (K_2O)	0,15759
Окиси кальция (CaO)	0,46805
Окиси магния (MgO)	0,15566
Окиси железа (Fe_2O_3)	очень небольшое количество
Аммиака (NH_3)	следы
Плотного остатка высушенного при 206°C	2,23500
Органических веществ по Kubel-ю	0,12640
Израсходовано KMnO_4 по окислению	0,02528

Жесткость.

	В немецких градусах.	Во франц. градусах.
Карбонатная	16,1°	28,8°
Постоянная	52,8°	94,3°
Общая	68,9°	123,1°

Сочетание кислот и оснований.

Хлористого натрия (NaCl)	0,46800
Сернокислого калия (K_2SO_4)	0,29172
Сернокислого натрия (Na_2SO_4)	0,02642
Сернокислого кальция (CaSO_4)	0,78674
Сернокислого магния (MgSO_4)	0,43244
Углекислого кальция (CaCO_3)	0,25893
Углекислого магния (MgCO_3)	0,02417
Фосфорнокислого кальция ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$)	небольшое количество
Углекислого железа (FeCO_3)	" следы "
Хлористого аммония (NH_4Cl)	" следы "

В плотном остатке содержится:

Сернокислого кальция (CaSO_4)	34,35%
Хлористого натрия (NaCl)	20,44 "
Сернокислого магния (MgSO)	18,88 "
Сернокислого калия (K_2SO)	12,73 "
Углекислого кальция (CaCO_3)	11,30 "
Сернокислого натрия (Na_2SO_4)	1,11 "
Углекислого магния (MgCO_3)	1,05 "
Фосфорнокислого кальция [$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$]	{
Углекислого железа (FeCO_3)	{
	приб. 0,14 "

IV. Вода из Белого моря при входе в Онежскую бухту у острова Сорока.

Проба взята в мае 1897 года.

Удельный вес при 15°C 1,0151

В 1 литре

граммов

Хлора (Cl)	11,0760
Серной кислоты (SO_3)	1,2415
Углекислоты (CO_2)	0,0274
Окиси натрия и окиси калия ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$), высчитано на $\frac{1}{2} \text{NO}$	8,4207
Окиси кальция (CaO)	0,3720
Окиси магния (MgO)	1,1942
Плотного остатка, высушенного при $180^\circ - 200^\circ$	19,985

В несгущенной воде ни иода, ни брома, ни железа найдено не было.

Сочетание кислот и оснований.

В 1 литре.		грамм.
Хлористого натрия и хлористого калия, высчитано на NaCl		15,8906
Хлористого магния (MgCl ₂)		1,9339
Сернокислого магния (MgSO ₄)		1,1397
Сернокислого кальция (CaSO ₄)		0,8188
Углекислого кальция (CaCO ₃)		0,0622

В плотном остатке содержится:

Хлористого натрия и калия, высчитано на NaCl	80,2°/о
Хлористого магния (MgCl ₂)	9,7 "
Сернокислого магния (MgSO ₄)	5,7 "
Сернокислого кальция (CaSO ₄)	4,1 "
Углекислого кальция (CaCO ₃)	0,3 "

V. Рассольные источники Неноксы.

Источник № I (по указаниям крестьян 12°/о-ный).

Рассол прозрачен и безцветен, удельный вес при 22°С.—

— 1,0642, что отвечает 9,0°/о NaCl.

Хлора (Cl) 5,378°/о, хлористого натрия (NaCl)—8,874°/о.

Углекислоты (CO₂) 0,0094°/о, углекислого кальция (CaCO₃)—0,0214°/о.

Серного ангидрида (SO₂)—значительное содержание.

В несгущенном рассоле иод найден не был.

В полученном при солеварении маточном рассоле („под'саде“—местное название крестьян), который большей частью состоит из хлористого кальция и магния (CaCl₂+MgCl₂) немного содержит сернокислого кальция (CaSO₄) и углекислого кальция (CaCO₃)—0,305°/о, иод находился в виде iodat'a приб. 0,01gr. в литре.

Удельный вес маточного рассола при 22° Cel—1,2983, что отвечает—85,8°/о MgCl₂.

Источник № II. (по указаниям крестьян 10°/о-ный.)

Рассол желтоватого цвета.

Удельный вес при 22° С 1,060, что отвечает 8,0 NaCl.

Хлора (Cl)—4,952°/о, хлористого натрия (NaCl)—8,171°/о.

Углекислоты (CO₂)—0,0094°/о, углекислого кальция (CaCO₃)—0,0213°/о.

Серной кислоты (SO₃) значительное содержание.

Иод в несгущенном рассоле найден не был. Маточный рассол („под'сада“) имел удельный вес при 22° Cel—1,2530, что отвечает 30,9°/о хлористого магния (MgCl₂), хлора (Cl) содержится—21,904, отсюда хлористого магния (MgCl₂)—29,3°/о, углекислого кальция (CaCO₃)—0,0213°/о. Содержание серной кислоты и иода, как у маточного рассола источника № 1.

VI. Вода из источника у Лопоминко.

Проба взята 13 мая 1897 года.

Температура воды + 5,0° Cel.

В 1 литре		грамм.
Углекислоты (CO ₂) свободной		0,0804
„ „ связанной		0,2951
„ „ общей		0,6706

Серной кислоты (SO_3)	0,0032
Хлора (Cl)	6,3200
Иода (I)	0,0500
Окиси натрия (Na_2O)	4,8379
Окиси калия (K_2O)	0,1009
Окиси кальция (CaO)	0,2339
Окиси магния (MgO)	0,5358
Окиси железа (Fe_2O_3)	0,0066
Плотного остатка, высушенного при 180°C	10,988

Сочетания кислот и оснований.

В 1 литре	граммов.
Хлористого натрия (NaCl)	9,12965
Хлористого калия (KCl)	0,16000
Хлористого магния (MgCl_2)	1,00961
Иодистого магния (MgI_2)	0,054725
Углекислого магния (MgCO_3)	0,2159
Углекислого кальция (CaCO_3)	0,41361
Углекислого железа (FeCO_3)	0,00957
Сернокислого кальция (CaSO_4)	0,00554

В плотном остатке содержится:

Хлористого натрия (NaCl)	83,00%
Хлористого магния (MgCl_2)	9,20 "
Углекислого кальция (CaCO_3)	3,80 "
Углекислого магния (MgCO_3)	1,96 "
Хлористого калия (KCl)	1,40 "
Иодистого магния (MgI_2)	0,50 "
Углекислого железа (FeCO_3)	0,09 "
Сернокислого кальция (CaSO_4)	0,05 "

VII. Вода из буровой скважины на станции Исакогорка.

Вода мутная от мелкораспределенных частиц глины, после фильтрования безцветна и прозрачна.

Вкус воды горьковато-соленый.

Удельный вес при 23°C 1,0137

В 1 литре	граммов.
Хлора (Cl)	10,89800
Иода (I)	0,01270
Углекислоты (CO_2)	0,02783
Серной кислоты (SO_3)	1,63845
Кремнекислоты (SiO_2)	следы
Окиси натрия (Na_2O)	6,38118
Окиси калия (K_2O)	0,03305
Окиси кальция (CaO)	2,63530
Окиси магния (MgO)	0,98303
Окиси железа (Fe_2O_3)	0,00594
Плотного остатка, высушенного при $180^\circ\text{--}200^\circ \text{C}$	20,189

Стронций, барий, литий, аммиак, бром, фосфорная кислота, азотная кислота, азотистая кислота в воде в количестве одного литра найдены не были.

Сочетания кислот и оснований.

В 1 литре	граммов.
Хлористого калия (KCl)	0,08410
Хлористого натрия (NaCl)	12,02700
Иодистого натрия (NaI)	0,01500
Хлористого магния (MgCl ₂)	2,33470
Хлористого кальция (CaCl ₂)	2,88937
Сернокислого кальция (CaSO ₄)	2,78536
Углекислого кальция (CaCO ₃)	0,05490
Углекислого железа (FeCO ₃)	0,00957

В плотном остатке содержится:

Хлористого натрия (NaCl)	59,540%
Хлористого кальция (CaCl ₂)	14,304 "
Хлористого магния (MgCl ₂)	11,558 "
Сернокислого кальция (CaSO ₄)	13,789 "
Хлористого калия (KCl)	0,416 "
Углекислого кальция (CaCO ₃)	0,272 "
Иодистого натрия (NaI)	0,074 "
Углекислого железа (FeCO ₃)	0,047 "

Фабрично-заводская промышленность Севера накануне мировой войны.

(Очерк).

Л. И. Андреевский.

Русский Север, т. е. территория, захватывающая бассейны рек Печоры, Мезени, Сев. Двины, Онеги и район к северу от Ладожского, Онежского и Белого озер до Ледовитого океана, со всеми своими рыбными, пушными, лесными и ископаемыми богатствами остался до наших дней забытым пасынком среди других областей России. Достаточно беглого взгляда на общую карту Европейской России, чтобы заметить, как велика разница между северной равниной, приблизительно до 59° сев. широты, и более южной частью России и в смысле населенности, и в отношении обслуженности рельсовыми путями. Там на юге сравнительно густая сеть железных дорог, перерезывающая равнину по широте и долготе, достаточно близко друг от друга населенные пункты; здес, на севере—лишь две меридианальные линии железных дорог, связывающие Архангельский и Мурманский порты с общей рельсовой сетью, да магистраль от р. Волхова через Вологду, Вятку Пермь—в Сибирь, проходящая по южной границе северной области и далеко друг от друга размещенные, немногочисленные города и селения, преимущественно по речной системе. Такое положение Севера создалось, как результат общей исторической жизни России.

Известно, что история России есть история страны, колонизирующейся. Судьбы нашей народной жизни сложились таким образом, что на заре своей истории славяне оказались отброшенными от плодородных черноземных равнин юга к далекому, негостеприимному Северу и под непрерывной чужеземной военной угрозой не могли расселяться иначе, как в северо-восточном направлении. Уже в 11—12 в. в. население Киевской Руси начало переселяться в пределы Ростовско-Суздальской земли. Почти в то-же время, расположенный за болотами и лесами, защищавшими его от врагов, Новгород, менее других городов пострадавший от княжеской усобицы, начал свою колонизационную деятельность. Предприимчивое, богатое население Новгорода, снаряжая в северный край военно-промышленные экспедиции, ¹⁾ сумело овладеть бассейнами Онеги и Двины (к половине 11 в.), Вычегды (половина 12 в.), Печоры и территорией к северу от Ладожского озера до Кольского полуострова (13 в.) и, наконец, к 14 столетию достигло бассейна Камы и Вятки. Руководя колонизацией Севера, снаряжая силы для приобретения новых земель и беря на себя охрану новозахваченных территорий, промышленный класс новгородских бояр-капиталистов естественно сосредоточил в своих руках владение значительными земельными вотчинами с бортьями, „ловищами“, „перевесищами“

¹⁾ Богословский. Земское самоуправление на Сев. в XVII ст.

и смог при посредстве крупного торгового капитала развить широкую торговлю и эксплуатацию рыбных, пушных и природных богатств края, добывая соль, смолу, деготь. Но, с падением в 15 веке Новгорода, центр промышленной и государственной жизни окончательно переместился в Москву, а Московское правительство в течение 16 века превратило весь Север в страну „черной земли“ и черносошного государственного крестьянства, которое без поддержки государственной власти, стихийно, в силу роста жизни должно было продолжать дело колонизации северной равнины. Эксплуатировать в широких размерах природные богатства края население не могло, т. к. для эксплуатации необходимы накопленный капитал и интеллектуальное развитие, а главная масса населения не располагала ни тем, ни другим. Однако, к концу 16 века Север нашел в себе силы для нового промышленного подъема. Этому под'ему способствовала колонизационная деятельность монастырей и два важных события 16 века: начало торговых сношений с Англией, в 1553 году, через Архангельск, после визита Иоанну Грозному капитана Чанслера, и завоевание Сибири Ермаком.

Что касается монастырей, то значению их хозяйственной деятельности посвящена богатая литература. Хотя по неполноте и неточности материалов невозможно представить точной статистической картины монастырского промыслового хозяйства в 16 и 17 вв., однако, о значительности его можно судить, хотя бы по оборотам Соловецкого монастыря с солью, которой он являлся главным поставщиком на русский рынок и продавал ежегодно до 180.000 пуд. Соляные варницы и рыбные промыслы этого монастыря были в каждом сколько-нибудь значительном пункте побережья Двинской Губы, в Луде, Унечкой губе, Неноксе, по р. Солзе. В промышленной работе участвовали и другие монастыри, из которых Московские и Вологодские были, по основному характеру своего хозяйства, промышленными, в то время, как Новгородские занимались, главным образом, сельским хозяйством. Так Троицкий-Сергиев и Новопасский, крупные московские монастыри, во главе с патриархом, составляли своего рода промышленное товарищество для эксплуатации доходной заморской колонии Варзуги, которой названные монастыри владели сообща. Значительные соляные разработки производил и Антониев Сийский монастырь, пуская ежегодно по Двине до 16.000 пуд. соли. Вологодские Спасо-Каменный и Спасо-Прилуцкий, а также Николо-Угрешский монастыри эксплуатировали соляные варницы у Тотьмы, у Соликамского же посада владели варницами Троицкий монастырь.¹⁾

Открывшиеся во второй половине 16 века сношения с Англией, через Архангельск, сильно способствовали экономическому оживлению Севера. Сев. Двина, Сухона, Вологда и зимняя дорога от Вологды, через Ярославль, на Москву становятся значительным транзитным путем, вызывая образование в Архангельске и Вологде крупных складочных пунктов для заграничных товаров по экспорту и импорту, и торговых контор. Архангельская же и Вологодская губ. сделались местностями наиболее развитого денежного хозяйства в России того времени.²⁾ Общие экономические условия складывались так, что англичанам выгоднее было обрабатывать русское сырье на месте его про-

¹⁾ М. Богословский. Земское самоуправление на русском севере.

²⁾ М. Покровский. Очерки истории русской культуры.

изводства, чем вести для переработки в Англию, и на севере начал возникать канатные фабрики, две в Вологде и одна в Холмогорах.

Торговля с Сибирью, до покорения Казани, направлявшаяся более северным путем, на котором находились Устюг и Тотьма, не могла конечно, не вызывать значительного оживления края. Устюг, в начале 17 в., по своим оборотам уже превосходил Вологду, давая казне дохода в два-три раза более последней. Тотьма-же, с близкими солевыми варницами, также развивалась: Строгановы в конце 16 века платили одних торговых пошлин в государеву казну до 23.000 руб. И, хотя плотность населения на Севере, по сравнению с возрастанием плотности населения на юге, составляла величину сравнительно незначительную, ¹⁾ а общий процесс выделения торгово-промышленного класса в то время еще лишь начинался, все-же Север в 17 веке развил значительную промышленную деятельность. В Вологде, например к 1791 г. имелось до 200 разных промышленных заведений, как солодовенные и кожевенные заводы, канатные фабрики, кузницы и т. д. в Тотьме—2 лесопильных завода, салотопенный, мыловаренный и кожевенный. ²⁾ Выше Шенкурска по Ваге, в половине 17 в., был основан чугунно-плавильный завод, а близ гор. Шенкурска—пушечно-литейный, после закрытия которого, при Петре I, горное дело в районе пало. Развился и окреп в том же Шенкурском районе, известный там еще с 16 века смолокурный промысел. По р. Цильме в течение 16 века делались разведки, и некоторое время разрабатывалась серебряная и медная руда, а в начале 17 в. иностранец Миллер завел медно-плавильный завод, прекративший свою работу за смертью заводчика. По р. Онеге-были заведены лесопильные заводы, и началась крупная опускная торговля лесом.

Однако, с половины 17 в. перед Россией открылась возможность заселения южной половины страны. Русская сторожевая граница передвинулась с так называемой Тульской линии и представляла собой уже три оборонительные линии: Белгородскую, Симбирскую и Закамскую. Под защитой новых форпостов началось энергичное заселение юга, куда новоселы устремлялись уже значительными массами. Южная половина, после присоединения к северной, выростая с необычайной быстротой, не только догнала центр по плотности своего населения но даже и обогнала его. Новое направление колонизации, как-бы, стремилось скорее исправить несоответствие между распределением естественных богатств России и исторически сложившимся распределением ее народа. Одного этого факта, т. е. возрастания плотности населения в южной половине, говорит П. Н. Милюков, достаточно, чтобы заключить, что при переходе от Московского государства к императорской России должен был совершенно измениться характер русской исторической жизни ³⁾. Центр этой жизни переместился на юг, туда ушли силы, там началось и усиленное, все возрастающее творчество жизни. Север же остался без притока свежей силы и со слабым приростом своего коренного населения.

¹⁾ Всего лишь 1,1 жит. на квадр. версту в 1678 г. и 1,7 жит. на квадр. версту в 1858 г., против 4,5 и 43,9 жит. на квадр. версту для южной области за тот же период времени, по данным П. Н. Милюкова.

²⁾ Челищев. Поездка по Северу России 1791 г.

³⁾ П. Милюков. Очерки по истории русской культуры, ч. 1, стр. 54 и 162 164 СПб. 1904 г.

Помимо этого изменения колониционного потока на рост Севера не могло не подействовать и особое экономическое напряжение, выпавшее на долю Севера в связи с введением в 17 в. новых тяжелых податей, потребных для залечивания ран, нанесенных хозяйству московскому смутным временем и войнами с Литвой, Швецией и Польшей. Вся тяжесть нового обложения—все эти „большие“, ямские и стрелецкие деньги,—пали именно на „черные сохи“, т. е. на тот класс, который на Севере после падения „боярщины“ представлял собою основную земскую силу. Государственное тягло и служба военная оказались распределенными не только между различными общественными группами, но и между разными географическими областями. Военно-служилый класс был „испомещен“ в центральных местностях, а люди тягла занимали северную окраину.—Русский центр и юг несли военную повинность, кормили служилых людей, а север служил казной государства¹⁾.

Ко второй же половине 18 века промышленная жизнь Севера вступила в полосу застоя под влиянием торговой политики Петра I-го, перенесшего торговлю из Архангельска во вновь основанный Петербург. Уже в 1710 г. было запрещено вывозить хлеб на Архангельск, а иностранцам ввозить через этот порт шелковые изделия. Через три года последовало запрещение возить в Вологду и Архангельск пеньку, нефть и „государевы товары“. К 1718 г. приказано было $\frac{2}{3}$ всех товаров отправлять в Петербург и не взыскивать с таких товаров пошлин на внутренних заставах. Годом раньше именитые, крупные купцы архангельские были переведены на жительство в новую столицу, и северной торговле был нанесен решительный удар.

Правда, при Екатерине II северная торговля начала оживать опять под влиянием новых течений в торговой политике, но общий темп жизни северного края продолжал оставаться замедленным, до самого начала нашего века мало обращая на себя внимание и правительства, и общества. Лишь под влиянием войны 1914 г., когда особое значение приобрели северные гавани, вопрос о Севере и его развитии стал одним из главнейших вопросов русской жизни. Государственная Дума еще в 1914 г. ассигновала средства министерству путей сообщения для изучения северной окраины государства, и для выработки сети необходимых железных дорог в ней, но война помешала использовать ассигнованные кредиты и подорвала экономические ресурсы государства.

В результате, схематически здесь обрисованного, хода развития обще-народной жизни Север оказался сравнительно с другими областями России почти безлюдным. Средняя плотность населения для рассматриваемого района к 1915—1916 г. определялась в 1,7 чел. на 1 кв. версту, а прирост населения при сравнении переписей 1897 и 1916 г. давал весьма незначительную величину, выражаясь в среднем в 1%. Очевидно, при такой низкой населенности края трудным делом представляется обеспечение промышленных предприятий необходимой рабочей силой, и по необходимости промышленность сосредоточивается в крупных городах, где контингент рабочих почти всегда на лицо, и вообще в более заселенных местах края. Для иллюстрации того, как должен быть велик приток рабочей силы для обеспечения промышленности, уместно привести расчет рабочей силы для лесопромышленности

¹⁾ П. Милюков. Очерки по истории русской культуры, ч. 1, стр. 34 и 162—164 СПб. 1904 г.

района проектируемой Обь-Котласской ж. дороги. В этом районе выработывалось, по подсчету записки, к 1915 году до 40 милл. пудов лесных материалов, для чего необходимо было привлечение до 40% наличного населения мужского пола в рабочем возрасте. Следовательно при дальнейшем развитии дела надо иметь в виду, что на каждые 40 милл. пудов потребуется 40 тыс. рабочих. Поэтому чтобы удвоить добычу леса потребно 80 тыс. рабочих. Иначе говоря, чтобы обеспечить рабочими руками лесопромышленность по рубке и сплаву леса, потребуется привлечение в край до 27,5 тыс. семейств, или отвод 55 тыс. душевых наделов¹⁾.

Несомненно, колонизация явится одним из первых условий для оживления Северного Края. Но она в свою очередь обусловлена развитием путей сообщения. До настоящего времени район—очень плохо обслужен путями. Железные дороги в нем почти отсутствуют, а грунтовые не заслуживают упоминания. Если считать одну только лесную северную полосу (общая площадь около 1 милл. кв. верст), то на ней имеются лишь 2 линии: Вологда—Архангельск (595 в.) и Вятка—Котлас (354 в.), обе протяжением около 1 000 вер., что составляет на площадь в 1 кв. версту только 0,001 версты рельсовых путей, тогда как в Финляндии приходится на 1 кв. версту 0,01 вер. рельс. пути, или в 10 раз больше, а в Швеции уже около 0,02 вер. рельсовых путей, или в 20 раз больше, чем на севере Европейской России. При столь слабом развитии путей сообщения, оторванные от внутренних рынков и удаленные от рынков иностранных, производственные пункты Севера еще острее чувствуют свою изолированность, заброшенность.

Главное—же богатство края, леса, было сосредоточено в руках казны, что служило не малым препятствием для развития промышленности, сковывая частную предприимчивость и создавая затруднения. Влияние этого обстоятельства рельефно вскрывается при обзоре размещения наших северных лесопромышленных предприятий.

Если к сказанным историческим условиям и их влиянию прибавить воздействие административной опеки и мертвенность бюрократического строя, то ясно, что северная равнина отнюдь не представляется покрытой лесом фабрично-заводских труб. Фабрично-промышленная жизнь, если и есть здесь, то в самых скромных размерах и примитивных формах.

Территориально рассматриваемый район ограничивается на западе Финляндской границей и линией железной дороги Мурман—Званка, на юге линией Званка—Вологда—Пермь, на востоке—западным склоном Урала и на севере водами Белого моря и Ледовитого Океана.

Приступая к описанию этой жизни необходимо оговориться, что при группировке материала—за основание была принята сокращенная классификация производств, установленная отделом министерства торговли и промышленности, при чем порядок следования производственных групп определен относительным значением тех или иных обрабатываемых богатств края в общей сумме его ресурсов и размерами самой обработки.

Данные, положенные в основание настоящей работы, почти все взяты из приложений к „всеподданнейшим“ отчетам губернаторов и частью из материалов анкеты, предпринятой в 1913 году министерст-

¹⁾ Экономич. записка к проекту линии Обь-Котлас, под. ред. А. Е. Богдановского, ч. 1, стр. 43.

вом торговли и промышленности для оценки мощности русской промышленности в отношении конкуренции ее с привозом иностранных произведений.

Таким образом, статистический материал почти весь официального происхождения. Если он иногда является устарелым, то с этим приходилось мириться из-за отсутствия других данных.

Механическая обработка дерева.

Лесобрабатывающая промышленность как по своим оборотам, так и по своему значению в общей хозяйственной жизни занимает первое место среди других отраслей промышленности Северного Края. Огромные пространства вековых лесов позволили, несмотря на целый ряд препятствий, развиваться здесь указанной промышленности очень энергично, хотя все же не в той степени, как этого можно было бы ожидать, принимая во внимание естественные богатства края.

В Северном районе расположено около 62 милл. десятин из 141,700 тыс. дес. всего леса Европейской России, т. е. почти половина всех лесов, при чем в пределах Архангельской и Вологодской губ. к 1910 году эксплуатировалась лесопромышленностью огромная площадь в 57 милл. десят. лесов казенного владения. Однако, отпуск растущего леса с этой площади в кубич. футах с десятины представлял величину очень незначительную, составляя в 1912 г. лишь 5,1 куб. ф., в то время как максимальный отпуск, наблюдавшийся за этот период в Южном районе по рр. Днепру и Днестру составлял 240,8 куб. фут. Вся незначительность отпуска леса в 5,1 куб. ф. с десятины становится совершенно очевидной при сравнении с фактическим размером использования древесины в других странах. За последнее время эти размеры составляли в среднем для Германии—185 к. фут., Франции—108 к. ф., Швеции—52 к. ф. Отстал на много отпуск в северном крае и от цифры среднего отпуска древесины для России, который составлялся в 27,8 к. ф. с десятины. Этот факт лишний раз оттеняет то малое внимание, которое уделялось правительством северному лесному активу, долженствующему по существу играть чрезвычайно важную роль в общем балансе русской народно-хозяйственной жизни.

Если размеры и самый характер механической обработки дерева зависели в значительной степени от правительственной экономической политики, то естественно географические условия властно определяли топографию этого вида промышленности. Изолированность северного района от внутренних рынков, вытекающая из отсутствия благоустроенных путей сообщения, с одной стороны, и наличие естественных выходов к морю по рекам, с другой, заставили большинство заводов расположиться по берегам, или в устьях рек. Этим фактом объясняется и преимущество Архангельской губ. перед прочими губерниями, как в числе, так и в производительности заводов.

С топографией лесопромышленности связано и деление ее по тяготению к различным рынкам. Самая значительная доля работы заводов по механической обработке дерева была связана с заграницными рынками, с различием, однако, в направлении экспорта через западные и северные порты. Новгородская, Олонецкая и Западная часть Вологодской губ. (район Кубенского озера и р. Верхней Сухоны) отпускали свои товары через Петроград, в то время как Архангельская губ. целиком, а Вологодская за изъятием отмеченного района—

сбывали свои продукты через Архангельск и другие северные порты. Что касается Пермского района, то его производительность почти целиком была направлена на удовлетворение местных нужд, за исключением заводов Богословского округа, работавшего на границу.

Наиболее важным районом Края в отношении рассматриваемой промышленности являются Вологодская и Архангельская губ., как самые богатые лесами и наиболее обслуженные водными путями.

При этом главная работа по механической обработке дерева сосредоточивалась преимущественно в Архангельской губ. Громадные лесные пространства Вологодской губ. почти не имели на своей территории фабрик и заводов, а сплавляли свой лес в Архангельск, где расположено значительное количество лесопильных предприятий. Большинство заводов сосредоточено в самом Архангельске, есть немного заводов в некоторых других беломорских портах, и только единичные заводы находятся внутри лесной территории. В противоположность соседним нам Финляндии и Швеции, где лесопильные заводы разбросаны сравнительно равномерно по всей территории и устроены более целесообразно на местах заготовки леса, у нас наблюдается отсутствие деревообрабатывающих заводов на месте произрастания сырья и концентрации их в районе Архангельска.

Помимо распределения и направления рек Северного Края, на размещении заводов сказывалось и то, что Архангельск и другие пункты сосредоточения лесопильных заводов являются морскими портами, что имеет огромное значение. Материалы, сплавленные по рекам к устью, поступали на заводы и после переработки нагружались прямо на суда для вывоза за границу.

Выяснению причин концентрации заводов Сев. Края было уделено внимание и при производившемся в 1910 году обследовании казенного лесного хозяйства в Архангельской и Вологодской губ., А. Ф. Кублицким-Пиоттух. В изданном, затем, Лесным Департаментом отчете¹⁾ по этом обследовании указывается, что причины эти кроются в общем экономическом положении края. Прежде всего сказывается отсутствие удобных путей сообщения. Крайняя недостаточность железнодорожных линий, их неудобная трасса и плохое оборудование, необеспеченность судоходства в течение всей навигации на притоках Сев. Двины побуждали промышленников устраивать свои заводы на устьях рек. Затем на распределении заводов сказалась малая населенность края. На территории Архангельской и Вологодской губерний имеются настолько пустынные местности, что зачастую заготовку и доставку леса приходится вести в них путем целых экспедиций рабочих из отдаленных мест, с предварительной заготовкой провианта для людей и корма для лошадей. Это обстоятельство, разумеется, влечет за собой большие расходы, а в некоторых случаях и совсем тормозит дело. Между тем в городе и при том еще торговом почти всегда промышленность обеспечена необходимым контингентом рабочих. Главнейшей же причиной сосредоточения лесобрабатывающей промышленности в Архангельском районе являлось то обстоятельство, что во всем Двинском бассейне казна была почти монопольным владельцем лесов. При таких условиях промышленные предприятия могли возникать лишь на началах арендования земли и лишь в тех случаях, когда прибыли предприятия

¹⁾ А. Ф. Кублицкий-Пиоттух и Д. Назаров Казенное лесное хозяйство в Арханг. Волог. губ., СПб.—1912 г., стр. 55—70.

могли покрыть невыгоды арендного пользования. Лесопромышленные предприятия, стесненные в получении права на отчуждение земли в частную собственность, неизбежно сосредоточивались, избегая риска, в городских центрах, что являлось тормазом для лесопромышленности, которая по самому существу своему желательна на месте произрастания сырья, в лесу, или вблизи него. Между тем, казна сдавала на сруб только небольшие делянки или дачи, и при том лишь на 2—4 года, почему лесопромышленники, не имея уверенности в обеспечении завода где-нибудь на Вычегде лесным материалом на несколько лет, не рисковали строить заводы нигде, кроме Архангельска, так как нахождение завода здесь, во всяком случае обеспечивало доставку материала, если не из того, то из другого района. При этом таксы на лес менялись казной через год-два и делали невыгодным сегодня то, что было выгодно еще вчера.

Наконец, по сравнительной обеспеченности пиловочными материалами наиболее выгодное положение занимает как-раз, Архангельский район. Если расположить площадь казенных лесов по бассейнам рек, а следовательно, и по соответствующим рынкам экспорта, то вся лесная площадь Архангельской и Волог. губ. распределяется следующим образом: ¹⁾

Лесная площадь.	
Архангельск	20.185 тыс. десят.
Мезень	10.217 " "
Устье Печоры	14.282 " "
Онега	1.992 " "
Западные порты Белого моря	6.423 " "
Кола	1.043 " "
Петерб. и Волжск. рынки	3.257 " "

Таковы, в общем, причины, вызвавшие сосредоточение лесобработывающей промышленности двух громадных губерний в одном центре. В конкретной действительности на такое размещение заводов влияли, конечно, в отдельных случаях и причины более частного характера.

Несмотря на указанные выше тормазы лесного дела в Северном Крае, на крайне незначительный отпуск леса, промышленность все же развивалась. При сравнении данных, относящихся к 1900 и 1910 г. т. е. к первому десятилетию 20 века, для губерний: Архангельской, Вологодской, Вятской, Костромской, Новгородской, Олонецкой и Пермской оказывается, что в 1900 г. состояло в этих губерниях 140 предприятий по механической обработке дерева, с общей суммой производства в 18.857 тыс. руб., при 8730 рабочих, а в 1910 г. уже 188 предприятий, с общей суммой производства в 30.187 тыс. руб., при 19.892 рабочих²⁾. Если же, пользуясь данными 1904 г. и 1913 г., сравнить таковые между собой для Архангельской губ., окажется, что общее число заводов в губернии возросло с 34 до 44, а общая их производительность поднялась с 13,139 тыс. рублей до 28,002 тыс. руб., то есть на 113%. Принимая во внимание указанные выше особенности топографии лесопромышленности, небезынтересно сравнение данных о числе и производительности заводов по уездам, приводимое в нижеследующей таблице:

¹⁾ Кублицкий-Пиоттх. Цитир. изд., стр.—8.

²⁾ Ежегодник России. Годы 1904 и 1910. Центр. Стат. Ком.

У Е З Д Ы	Число заводов.		Общая производительность заводов в тыс. рубл.	
	1904 г.	1913 г.	1904 г.	1913 г.
Архангельский	18	26	8369 т. р.	17356 т.
Пинежский	1	1	194 " "	293 "
Мезенский	2	3	418 " "	1117 "
Печорский	2	1	308 " "	1277 "
Онежский	2	5	1144 " "	2759 "
Кемский	7	7	2046 " "	4654 "
Александровский	1	1	300 " "	546 "

По производительности заводов увеличение за 10-летний период обнаружилось сильно в Архангельском (на 107%) и в Онежском уездах (141%), но, повидимому, на рост производительности оказало свое влияние и открытие новых заводов.

Чрезвычайно же большое повышение производительности по остальным уездам, несомненно, должно быть относимо за счет интенсификации производства, т. к. число заводов в них, кроме Мезенского, не увеличивалось, а в Печорском даже сократилось.

Переходя к общей характеристике механической обработки дерева в Архангельской губ., надо отметить прежде всего чрезвычайно большую зависимость ее от заграничных рынков. Совершенно отрезанная от внутренней России, Архангельская губ. изстари снабжала иностранные рынки, преимущественно Английские и Голландские, хотя в списках стран, куда идет из Архангельска пиленый лес, находятся Бельгия, Франция, Германия, Норвегия, Африка и Австралия¹⁾. И эта связь северной лесопромышленности с заграничной с течением времени, и в зависимости от общих условий мирового лесного рынка, не только не ослабевала, но из года в год увеличивалась. Лесной экспорт из Беломорских портов возрос с 1911 г. по 1913 г. с 65.761.922 пуд. до 88.099.838 пуд., или увеличился на 22.337.916 пуд., что дает годичный прирост отпуска в 17%²⁾. Для ведения дела по отпуску лесного материала по Беломорским портам сложились постепенно крупные организации лесопромышленников, которые чутко прислушивались к требованиям заграничных рынков и строили свою работу соответственно требованиям, вследствие чего и более мелкие предприятия вовлекались в общее направление лесопромышленной жизни края. Экономическая жизнь самой России мало влияла на рост и направление лесопромышленности, связанной с Беломорьем, если не считать тормозящего влияния политики лесного ведомства, да обще-политических условий русской жизни, затруднявших расширение профессионального образования и развитие частной предприимчивости. Из этого же, главным образом, факта зависимости от заграничной, обусловившего появление крупных лесных предприятий на Севере, вытекала и вторая особенность, именно, приобретение лесопромышленными предприятиями крупно-капиталистического характера. Ведение оборотов заграничной торговли, необходимость самостоятельных постоянных сношений с иностранными рынками, выяснение запасов определенных сортов

¹⁾ В 1911 г впервые завязались лесоторговые сношения Архангельска с Италией, отпуск куда пиленого леса выразился в 121 стандарт. См. Обзор Арханг. губ. за 1911 г. стр. 70.

²⁾ Б. И. Селибер. Ближайшие фин.-эконом. задачи в области лесной промышленности. стр. 21.

потребности, предложения и т. д. само собой были под силу лишь предприятиям крупно-капиталистического типа. Удаленность рынков сбыта, затруднительность и сложность морского транспорта заставляли иногда промышленников в течение долгого времени держать товары на складах, затрачивая в дело значительные оборотные средства, что также было бы не под силу мелкому предпринимателю, как и распоряжение крупными средствами на расходы по заготовке и сплаву значительных партий сырого материала зачастую на расстоянии свыше 1.000 верст от завода. Помимо этих положительных факторов, обуславливавших крупно-капиталистический тип Архангельской лесопромышленности, действовали в том же направлении и отрицательные причины, вытекавшие из местных условий жизни. Отсутствие в Крае свободного торгового посреднического капитала, могущего содействовать устройству заводов, слабое численно и экономически население, отсутствие конкуренции и личной предприимчивости со стороны мелких капиталистов и т. п. привлекали к лесному делу лишь крупные капиталы.

В соответствии с этим общим характером лесопромышленности находятся и средние цифры, как числа рабочих, так и годовой производительности предприятий. Согласно данным издания министерства торговли и промышленности, „Фабрично-Заводская промышленность России в 1910—1912 году“, общее число лесопильных заведений по Евр. России составило в 1912 году — 1555, а число рабочих занятых в них — 66,848, челов. т. е. в среднем — 42,98 чел. на предприятие, между тем как для Архангельской губ., на основании тех-же данных, приходилось в среднем на один завод — 376,69 чел.

По сведениям же Обзора Архангельской губ. за 1912 г. всех лесопильных заводов было в отчетном году 42 с числом рабочих 17.864 челов. и с производством на сумму 25.797.997 р., или в среднем 425,5 рабочих на завод и 614.285 руб. годовой производительности. По своей величине, выраженной числом занятых рабочих, лесные заводы в 1911 году распределялись следующим образом:

		Число заводов.	
до 50 рабочих	.	.	1
от 100 до 200	”	.	5
” 200 ” 300	”	.	8
” 300 ” 400	”	.	6
” 400 ” 500	”	.	5
” 500 ” 600	”	.	2
” 600 ” 700	”	.	5
” 700 ” 800	”	.	3
” 800 ” 900	”	.	1
” 900 и выше	”	.	1

Принимая во внимание, что русские лесопильные заводы имели в среднем около 50 человек на предприятие и годовую производительность около 200.000 руб., необходимо признать, что Архангельские заводы являлись самыми крупными для России.

По количеству рам и по производительности архангельские заводы также занимали видное место. По данным анкеты министерства финансов в 1910 году среднее число рам на 1 завод по всей России выражалось цифрой 2, тогда как Архангельские заводы в 1900 году имели около 4 рам на завод. Что касается продуктивности работы ар-

хангельских лесопильных заводов, то фактическая производительность заводов весьма значительно отставала от теоретической нормальной. По подсчетам доклада XII Всероссийскому съезду лесопромышленников в Архангельске, в 1912 г.¹⁾, если принять нормальное рабочее время в 280 дней, а распиловку в 40.000 бревен на 1 раму в год, недораспиловка всеми заводами ежегодно, за время 1903—1911 г. г., составляла 1.310.914 бревен, иными словами, процент неполного использования производительности колебался за этот период времени в пределах 58—75%²⁾, а в среднем равняется 63%. По подсчетам того же доклада, все частные заводы в среднем за 12 лет, работали всего по 213 дней в году³⁾, объясняя причины такого явления не технической необходимостью, ремонтом, возобновлением машин и т. д., а главным образом—недостатком леса со стороны казны.

Технически все заводы оборудованы достаточно сильно, топливом же для двигателей, к сожалению, являлись отбросы производства. Общая схема передачи работы на заводах почти одинакова. Одна машина (паровая) приводит в действие станки и рамы в лесопильном амбаре, другая—обслуживает освещение и иногда передает ток электромоторам на биржу; лесокатка пользуется силой особой паровой машины, а на некоторых заводах на бирже устанавливался для станков особый локомобиль. Мастерская также снабжалась часто особой паровой машиной.

Почти все заводы поставлены с таким расчетом, чтобы обеспечить иностранным пароходам погрузку материалов непосредственно с заводских складов.

В отношении рода и качества вырабатываемых товаров, архангельские заводы были в исключительной зависимости от требований заграничных рынков. Смотря по размерам, вырабатываемый на заводах тес носит названия: доски, дилены, и клепки. Доски—это тес от 12 ф. дл., 4—11 дм. шир. и от 1/2 до 3 дм. толщины. Дилены—отрезки досок от 2 до 11 ф. длины, более же короткие отрезки от 2 до 5 фт. носят название—файервуд (дрова). Тес более узкий (менее чем в 4 дм.) дает клепки, рейки, багетки и наметельники. При распиловке бревен получалось в среднем до 88% дилен длинных, до 10% коротких и клепки 2%. Ничтожное количество клепки соответствовало и скромному поступлению этого товара на заграничный рынок. Широкие и толстые доски, в 9 и 10 дм. шир. и 3 дм. толщины на английском рынке называются дильсами. Узкие, толстые, шир. 6—7 дм. и толщиной 1/2—3 дм. именуются баттенсами. Остальные доски, шир. 4—9 и 11 дм., а толщиной 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 и 2 дм. называются бордсами. Наиболее выгодным пильным товаром являлись толстые доски—дильсы, почему при распиловке старались взять из бревна прежде всего толстые доски, сколько выйдет, остальные же более тонкие доски—бордсы выпиливались из боков бревна, или точнее из горбылей. Тес, отправлявшийся за границу, при браковке сортировался по качеству на несколько разрядов. Сорта теса приготавливались заводами в зависимости от спроса, и заводчику приходилось сообразоваться с требованиями заграничного рынка, который вообще предъявлял очень строгие требования, почему за границу и отпускался лучший „красный“

¹⁾ См. указанный доклад, стр. 3.

²⁾ Если исключить 70 дней праздничных и 50 дней остановки для ремонта, то рабочих дней останется 245.

товар, особенно в прежнее время, когда заводы распиливали бревна не ниже 6 вершк. За последние же перед войной годы, в связи с необходимостью в северном районе разработки тонкого леса (от 4 $\frac{1}{2}$ вершков) архангельские заводчики принуждены были выпускать на рынок в больших количествах товары 2 и 3 сорта. Кроме досок вывозился за границу и полуобработанный лес, напр. голландские капбалки, а также и бревна в сыром виде, балансы и пропсы.

По данным обзора Арханг. губ. за 1912 г., в самом Архангельске и его уезде находилось 25 заводов, с общей производительностью в 16.568 руб., при 10830 рабочих. Заводы расположены по большей частью ниже города, на рукавах Двины, преимущественно же по реке Маймаксе.

В Печерском уезде, в устьях Печеры, находится уже за полярным кругом один из самых северных заводов на земном шаре завод Товарищества „Стелла Поларе“. В течение более полугода он бывает отрезан от всего мира и, находясь в безлюдной местности, работает в очень тяжелых условиях, на 10 рамах, при 680 рабочих. Производство же его оценивалось в 980 тыс. рублей, а весь выработанный материал вывозился за границу.

В Мезенском у. работали 2 завода, быв. Ружникова, по р. Мезени ниже города, при р. Каменке, и еще ниже по течению Мезени—быв. Русанова, оба—по 5 рам каждый, с годовой производительностью 1.140.687 руб., при 807 рабочих. Продукты производства сбывались также за границу¹⁾.

В Пинежском уезде работал один завод, быв. Бр. Володиных, в г. Пинеге, на 3 рамы, при 255 рабочих и с производством до 243 т. р., на заграничный рынок.

В Онежском уезде находилось 5 лесопильных предприятий. В гор. Онеге 4 завода, и на р. Поньге, быв. „Онежского Лесного Торга“ крупный завод на 8 рам. На заводах расположенных в Онеге, имелось в общей сложности 15 рам. Вся производительность заводов Онежского уезда исчислялась в 2.611.503 руб., при 1835 рабочих.

В Кемском уезде насчитывалось 7 заводов. Если рассматривать побережье залива с юга на север, то в Сороках находились 2 завода, быв. Стюарт (3 рамы) и Беляева (14 рам). Близь г. Кеми, на острове Попове, завод быв. „Т-ва Кемских Лесопильных завод“. (7 рам), в селе Кереть,—завод быв. Бр. Савиных (3 рамы), и у селенья Ковда—остальные три завода: быв. Русанова (4 рамы), Бергрена (6 рам) и Стюарта (4 рамы). Производительность всех 7 заводов исчислялась в 3.872.684 р., при 3151 рабочем.

В Александровском уезде был 1 завод, с общей производительностью в 381.730 руб. при 306 рабочих²⁾. Завод этот, бывш. Бергрена, находился близь Колы и имел 3 рамы. Рынок, на который работал этот завод, как и заводы всего побережья, был, разумеется, за-границей. Уезды Шенкурский и Холмогорский не имели ни одного лесопильного завода.

В общем же по всей Архангельской губ. в 1912 году насчитывалось 42 лесопильных завода, на которых было занято 17.864 рабочих,

¹⁾ В 1913 г. считалось три завода, но завод быв. Вольгина, как иностранного подданного, при начале войны был закрыт.

²⁾ По данным Комм. Справ. Кн. Арханг. губ. за 1915 г. в Умбе имелся еще завод Беляева на 4 рамы, при 365 рабочих.

а годовая производительность составляла 25.797.997 рублей. В следующем, 1913 году, лесопильных заводов было 44, а сумма производства их в рублях составляла уже 28 миллионов.

Что касается громадных лесных пространств *Вологодской губ.*, где общая площадь казенных лесов составляла 28.943.304 дес.¹⁾, то они почти совершенно не обслужены заводами по обработке дерева. Заводы этого рода в губернии сосредоточены преимущественно в районе Верхней Сухоны и Кубенского озера, где наличие их может найти свое объяснение в том, что именно здесь находились значительные площади частно-владельческих лесов. Это обстоятельство позволяло лесопильным предприятиям рассчитывать на обеспечение непрерывной работы в течении ряда лет, т. к. в отличие от Архангельского района, где лес отпускался казной на краткие, до 2-х лет, сроки, здесь оказывалась возможной долголетняя эксплуатация заранее намеченных под разработку лесных дачь. Весь громадный бассейн Вычегды не имел ни одного завода, лесные же массивы Мал. Сев. Двины, Юга и нижнего течения Сухоны тоже почти не были обслужены лесопилками, и лесной материал отсюда направлялся для переработки в Архангельск. По уездам лесопильные заводы распределялись следующим образом.

В Вологодском уезде находилось 5 лесопильных заводов. По данным Обзора Вологодской губ. за 1913 г., в самом губ. городе было 2 маленьких лесопильных завода, с двигателями нефтяного отопления, при 21 рабочем и годовом производстве в 12.950 руб. Две рамы заводов, с годовой производительностью от 28 до 30 т. бревен 10 арш. длины, обслуживали как город, так и примыкающие к городу деревни. На р. Сухоне, близ пристани Шера и Шлюза Знаменитого, расположен крупнейший завод Акц. Об-ва „Север“, быв. А. П. Беляева, на 7 рам (из них 2 двойные), с годовым производством до 2 миллионов досок и 300—450 тыс. бревен. По близости от этого завода находится предприятие б. Ораниенбаумского Т-ва лесопильных заводов, на 3 рамы, с годовой производительностью до 200.000 бревен. При станции же „Сухона“ устроен завод, быв. „П. Малютина С-ья“, на 4 рамы, с годовой производительностью до 230—300 тыс. бревен, 1400 дюж. клепки и 12 тысяч пудов др. шерсти. Все три завода имели в общей сложности 686 рабочих, и сумму годовой производительности в 1.006.350 руб. Весь материал, получавшийся из дач, частного владения в Кадниковском у. Вологод. губ., перерабатывался заводами главным образом в доски для экспорта за границу через Петроградский порт.

В Тотемском уезде, на реке Сухоне, у села Шуйского находится завод быв. С. Ривлина, на 3 рамы, из коих одна двойная, (закрытый в 1915 г.), с 66 рабочими и годовым производством в 103.400 руб. (1913 г.) Производительность завода определялась около 140.000 брев. в год. Продукты его производства направлялись также в Петроград, а материал для работ получался из частных дач по р.р. Сухоне, Двине, Кубине и Шуе. Завод этот по Сухоне был географически крайним из предприятий, тяготевших к Балтийскому морю; ниже его, находящиеся по течению реки заводы, отправляли свой товар только в Архангельск. Однако, таких заводов было очень немного: всего—3 в Устюжском уезде, из коих один находился в городе, а два—в уезде. Эти небольшие заводы, с общим годовым производством в 210 т. р.,

¹⁾ Стат. Ежегодник России, 1913 д., VII, 102.

при 131 рабочем, обслуживали частью местный рынок, частью—отправляли товар в Архангельск.

В сходных условиях с Вологодским уездом по развитию лесопильного дела был Кадниковский, где в районе устья р. Кубины, при с. Устье, находилось 4 лесопильных завода. Из них наиболее крупными являлись заводы: б. Т/Д. И. Н. Никуличева с С-ми, на 4 рамы, с годовой производительностью до 200.000 бревен, быв. „Оскар Стевени“, на 3 рамы (одна двойная)—с производительностью тоже до 200.000 бревен в год, Ораниенбаумского Т-ва лесоп. заводов, на 3 рамы, (2—двойные), с производительностью до 180.000 бревен в год. Двумя рамами, с годовой производительностью до 80.000 бревен, был оборудован быв. завод А. И. Ганичева, и, наконец, одной рамой, завод быв. С. З. Керлина, находящийся при раз'езде 126 версты линии Северн. ж. д., с производительностью до 30 тыс. бревен в год. Все заводы этого района, кроме предприятия С. З. Керлина, работавшего на Москву и Донецкий район, приспосабливались к требованиям зарубежных рынков и выпускали почти исключительно чистообрезные доски, экспортировавшиеся в Петроград. Доски же полуобрезные находили себе сбыт на местном Вологодском рынке, или служили вспомогательным материалом при транспортировке высокосортных досок. Все 5 заводов Кадниковского уезда имели в 1913 г. всего 595 рабочих, и годовое производство в 646.570 рублей.

Таким образом, всего в пределах Вологодской губ. находилось 14 лесопильных заводов, с общей годовой производительностью в 1.979.270 рублей, при 1499 рабочих. Заводы эти были оборудованы 32 рамами, (из коих—6 двойных), если не считать рам заводов, входящего ныне в состав Северо-Двинской губернии Устюжского уезда. Почти все заводы Вологодской губернии возникли в 80-х и 90-х годах прошлого века. В более позднее время были открыты лишь заводы, б. А. И. Ганичева, в с. Устье, Кадник. у. (1901 г.) и б. Шишкарева, в Вологде (1905 г.). В период войны возникло 4 завода: Григорьевский, близь г. Вологды, б. „Северное лесное дело“, при ст. Лухтонга Сев. ж. д., быв. А. Н. Дышмана при раз'езде 124 версты Сев. ж. д., и Г. А. Тиханова, в с. Святогорье, Грязовецкого у., Однако, кроме Григорьевского, все они были закрыты в 1917 году. Все заводы позднейшего времени имели в виду работу на Московский и Донецкий район. В виду большого интереса к лесному делу позволю себе привести данные, характеризующие техническое состояние механической обработки дерева в Вологодской губернии в 1918 году в прилагаемой таблице¹⁾.

¹⁾ Приводимые данные установлены инж. М. Л. Коринтелли при обследовании им заводов в мае—ноябре 1918 г. Материалы этого обследования, любезно представленные инж. М. Л. Коринтелли для обзора в значительной степени содействовали в этой части выполнению настоящего очерка, за что автор и приносит искреннюю благодарность.

Наименование предприятия.	Двигат. сила машин.	Число рам.	Наличие обрезных станков.	Наличие простых станков.	Отопление.	Примечание.
1-ый Сухонский Национальн., быв. П. Малютина С-ья, ст. Сухона.	Паров. маш. 160 л. с. " 35 л. с. Локомот. "Ланца 80 л. с.	1—Выборг. маш. зав. 1—Болиндера. 1—двойная. 1—Бромлей.	3—обрезных. 1—Болиндер. 2—неизвестн. зав.	1—строг. Болиндера, 2—для обработки древ. шерсти. 3—клепочных. 2—ребровых. 1—сортировочн. 1—реечный. 1—дробильный. 1—опил. элеватор.	Отбросами продуктов производства.	
Григорьевский, быв. Лившица.	Локомот. Ланца 40 л. с.	1—„Стелла“. 1—„Гофмана“.	1—двухст. обрез. 1—Маятниковый.	" "	То-же.	
Быв. Т. В. Лабзиной.	Нефтян. двигат. „Креслей“—45 л. с.	1 рама.	1—двухстор. цирк.	" "	Нефти 1800 п. Керосина 120 п.	
Быв. Д. М. Шишкарева.	Нефт. двиг. рус. машин. зав. Короткова—40 л. с.	1 рама.	1—двухстор. цирк.	" "	Нефтью.	Закрыт 15/п 1918 г.
Быв. Акц. Об-во „Север“ у пристани Шера.	1 паров. маш.—90 л. с. 2—электро-паров: одна 75 л. сил, другая—18 л. с. 1—паров. маш. 18 л. с.	3—ордин. Болиндера 1—двойн. Болиндера 1—двойн. Смолякская 2—простых.	6—торц. сортиров. 3—обрезн. с циркульн. пилами.	1—токари. по мет. 1—строгальный. 2—сверл. по мет. 1—токари. по дер.	Древесными отбросами производства.	Закрыт в августе 1916 г.
Сухон. Ораниенбург. Т-ва, у пр. Шера.	Пар. маш. 35 л. с. Пар. маш. 18 л. с. Вертик. динамо—12 л. с.	2—финских. 1—Бромлей.	2—обрезных. 1—дровянка.	2—токари. по мет. 2—сверлильн. 1—строг. по мет.	То-же.	
Быв. С. Ривлина у с. Шуйского.	Паров. машин. Гоппер—105 лощ. сил. Паров. маш. Шумахер-Шу для динамо—10 л. с.	1—Пилвица. 1—двойн. Карее. 1—ординар. Карее.	1—двуст. Болинд. 1—двуст. Пилвица 1—торцовая пила для досок. 1—торц. для дрв.	1—строг. по дереву, 1—токари., 1 стр. по металл., 1—сверл., 1—пилоточ., 1—струг. авт., 1—струг. обыкн.	То-же.	Закрыт в сентябре 1915 г.
Усть-Кубинский завод бывш. Оскар Стевени.	Паров. маш.—90 л. с. Паровой двигател. Компаунд—16 л. сил. Электромотор—24 амп. 220 вольт. Заласн. паров. машина 55 лощ. сил.	1—Смолякова. 1—двойн. Болиндер. 1—ордин. Болиндер.	1—обрез. Болинд. 2—торц. Болиндер	2 круг. орд. пилы, 1—ребров., 1—реечн., 1—строг. по дереву, 1—пилот., 1—авг. ножевой, 1—токарный, 1—сверл., 1—электро-лесокатка, 1—двойн. пилы. дресс, 1—дильный станок.	То-же.	

Наименование предприятия.	Двигат. сила машин.	Число рам.	Наличие обрзных станков.	Наличие простых станков.	Отопление.	Примечание.
Б. Т/Д Никуличева С-ья, с. Устье.	Паров. маш. 45 л. с. Паров. маш. 16 л. сил для динамо.	1—ордин. финская. 2—Смолякова. 1—запасн. шведская	2—циркульн. 2—маятник. пилы.	1—дровянка, 1-стр., 1-строг. по металлу. 2-токарь, 1-сверл., 2-самот., 1-электр. лесокатка, 1-механ. перед. опилок.	Древесные от- бросы производ- ства.	Остановлен в марте 1916 г.
Быв. С. Я. Лифшиц, 16 вер. от ст. Лухтонга.	Паров. маш. Путиловск. зав.—15 лош. сил.	3—ордин. „Стелла“.	2—двустор. цирк. 1—маятник. пила.	„ „	„ „	Остановлен с декабря 1917 г.
Лесоп. завод. Шапошникова, город Грязовец.	Нефтян. двиг. 40 л. с.	1—русская.	Не имеется.	„ „	Нефтью.	
Быв. С. Керлина, при раз'езде 126 в.	Паров. цилиндр Бромлей 12 лош. сил.	1—Бромлей.	1—двустор. цирк.	„ „	Дрова до 1 кв. саж. в день и отбросы произв.	Остановлен 1/х 1917 г.
Быв. А. Н. Дышмана, при раз'езде 124 вер.	Паров. машин. Бромлей 70 лош. сил. Паров. машин. для динамо 15 лош. сил.	1—„Heck Sonne“.	1—одност. цирк. 1—маятник. пила.	2—попер. дровянк., 2-стан. для др. шер- сти, 3-пресса для шерсти.	Древесные от- бросы производ- ства.	Остановлен в августе 1917 г.
Быв. Н. М. Мирославского 8 вер. от ст. Вожега.	Локомобиль Мальцевзав. 15 лош. сил.	1—Стемберг.	1—двустор. цирк 1—односторон.	Не имеется.	„ „	Остановлен 6 октября 1914 г.
Быв. А. И. Ганичева, с. Устье, Кадниковск. уезда.	Паров. маш. 25 л. с.	2—Болиндер.	1—двустор. цирк. 1—торцов.	2-пилот., 1-стро- гальный.	„ „	Остановлен в 1915 г.
Быв. Г. А. Тихонова, с. Святогорье, Грязовецк. уезда.	Локомобиль Мальц. зав. 16 лош. сил.	1—Гихард-Поль.	1—одност. цирк. 1—маятник. пила.	Не имеется.	„ „	Остановлен в августе 1917 г.
Быв.Ораниенбаум. Т-ва лесоп завод, с. Устье, Кадник. у.	1 пар. маш. 48 л. с. 1 паровая. машина для динамо 15 лош. сил.	2—двойн. русских на одном валу. 1—ординар. шведка.	1—двустор. Сим- берг. 2—маятн. пилы.	1-дров., 1-сверл., 2-токарь, 1-болтор. 1-нажд, 1-фуговоч.	„ „	Остановлен в мае 1915 г.

В *Олонцкой губ.* также богатой лесами, наиболее существенное значение в области фабрично-заводской деятельности имели лесопильные заводы, которые почти все работали для экспортного Петроградского рынка. В самом г. Петрозаводске находилось одно предприятие с 22 рабочими и 30 тыс. руб. годовой производительности, а в уезде—три предприятия, довольно крупные (быв. Брандт, Громова и Беляева) занимали в общем 410 рабочих, при 750 тыс. общей годовой производительности.

В Лодейнопольском уезде работал один завод при 120 рабочих и 92 тыс. руб. годовой производительности. Еще более значительные по производительности 5 заводов находились в Вытегорском уезде, быв. предприятия—Вейгельзена, Рейнольдса, Полянской и Стюарт с общей производительностью до 1.400 тыс. руб., при 405 рабочих. В Каргопольском уезде был у ст. Шалакуша Сев. ж. д. Мошинский завод, бывш. бр. Дойковых, с 50 рабочими, при 115 тыс. руб. годовой производительности; позже начал функционировать близ ст. Няндомы другой завод, бывш. Ушакова, с производством на сумму около 20 тыс. руб. В Пудожском уезде работал Шальский лесопильный завод, с 70 рабочими, при 150 тыс. руб. производительности. В Повенецком же уезде существовали 3 более скромных по размерам завода, в общем с 84 рабочими и 79 тыс. руб. годовой производительности. Таким образом, всего работало 15 предприятий с 1161 рабочими и годовой производительностью в 2.617.686 руб.¹⁾

Новгородская губ. в области лесобрабатывающей промышленности работала исключительно на заграничный рынок, экспортируя свои товары через Петроградский порт. В смысле экономической зависимости и направления грузовых потоков лесного материала рынок Новгородской губ. настолько тесно связан с Петроградом, что, в сущности, относится экономически не к северному, а к западному району. В пределах рассматриваемого района находились более или менее значительные казенные заводы, как Ковшинский Удельный, в Кирилловском уезде, Луковецкий в Череповецком у. Из более крупных частных заводов следует упомянуть Курдюжский завод, в м. Курдюге Кирилловского у., завод быв. Полежаева в Белозерском уезде и Спасо-Порозовицкой близ города Кириллова. Все заводы губернии размещены на водных путях, или же около станций жел. дороги и, таким образом, до известной степени обеспечены в отношении транспорта, а по размерам своего производства относились к предприятиям крупно-капиталистического типа.²⁾

Влияние Петроградского порта простиралось и далее на восток по линии Сев. ж. д., захватывая северные части *Костромской губ.* У ст. Нея расположился, например, работающий на Петроград, сравнительно большой завод, бывш. Оскар Стевени, с производством до 300 тыс. руб. В общем, по данным губернского обзора за 1911 г., в пределах Чухломского, Солигаличского, Буйского и Кологривского уездов находилось 10 предприятий, с 335 рабочими и общей годовой производительностью на сумму до 326 тыс. рублей.

¹⁾ По данным губ. Обзора Олон. губ. за 1912 г.

²⁾ В нашем распоряжении было приложение к отчету Новгородского губернатора лишь за 1911 г. За этот год „всеподданнейший“ отчет не отметил в северной части губернии ни одного лесопильного завода.

В уездах *Вятской губ.*, входящих в очерченный нами район Северного Края, лесопильные заводы были весьма незначительны и по количеству, и по размерам. Всего по данным губернского обзора за 1912 г. было в Вятке, Котельниче, Глазовском, Орловском и Слободском уездах 12 заводов, при 102 рабочих и 106 тыс. руб. общей годовой производительности. Небольшие по своим размерам предприятия обслуживали исключительно местные нужды.

Несколько более, но все же незначительно, была развита лесобрабатывающая промышленность *Пермской губ.* Губернаторские отчеты, наприм., совершенно не включали в круг своего рассмотрения эту отрасль промышленности. В наилучшем положении лесопильное дело находилось вне района нами рассматриваемого, в районе Богословской ж. д., где работали несколько крупных заводов. Восточный Урал отпускал незначительные партии пиленого леса за-границу со станции Богословской ж. д. по железной дороге до Котласа, а затем по Сев. Двине в Архангельск. Товар этот известен в Лондоне под именем Богословского, или „сибирского“, и считается лучшим в мире, получая расценку даже более высокую, чем высшие архангельские сорта. В 1911 году со станции Богословской ж. д. было отправлено досок: на ст. Котлас—610 тыс. пуд. и в Петроград—1 милл. пуд. в 1912 году на те же пункты—450 тыс. и 3.469 тыс. пуд. В 1913 году—666 тыс. пуд. и 1767 тыс. пуд. Заводы Восточного Урала отпускали пиленый материал также в Западную Сибирь и на Ташкентский рынок. В пределах же очерченной нами территории находились лишь небольшие заводы. Несколько небольших предприятий в Пермском уезде, обслуживали, главным образом, нужды города. В Соликамском уезде, у села Усть-Боровой, был небольшой завод с производительностью до 20 т. р., при 17—20 рабочих.

Из приведенного описания лесобрабатывающей промышленности на Севере видно, что дальше распиловки дерева на бревна эта отрасль промышленности не пошла. Паркетное, столярно-мебельное и фанерное производства представлены в губерниях Северного Края лишь незначительными мастерскими и заведениями кустарного типа с годовой производительностью ниже 1000 руб.

В Устюге, Вологодской губ., по данным губернского Обзора за 1913 год, находился небольшой завод „Новатор“, при 29 рабочих и годовой производительности на сумму 15 тыс. руб. Этим заводом производилась фанера резанная и клееная, причем продукты производства направлялись в Архангельск. По данным издания „Фабрично-заводск. промышл. Европ. Р. в 1910-1912 г.“¹⁾ фанеры клееной простых пород в Волог. губ. было произведено в 1912 году 660 тыс. кв. фут. В самом г. Вологде находились 2 механических столярных-мастерских, с 29 рабочими, и с общей производительностью 13.600 руб. в год. В Архангельске-же имелось одно бочарное заведение, с 41 рабочим, и с годовой производительностью в 14.682 руб.²⁾

¹⁾ Вып. III стр. 14.

²⁾ Обзор Архангл. губ. за 1912 г.

Обработка пищевых и вкусовых веществ.

Обработка пищевых и вкусовых веществ относится в России к группе производств с весьма большим числом предприятий, разбросанных почти по всем губерниям. Однако, по сопоставлении числа таких заводов и фабрик и их мощности в разных областях России, намечались все же несколько районов с наибольшим развитием этой отрасли производства. Центром таких районов были губернии: Варшавская, Киевская, Лифляндская, Московская, Петербургская и Херсонская, как это выяснилось из анкеты произведенной в 1913 г. через фабричную инспекцию быв. министерством торговли и промышленности. Север не создал для своей огромной территории такого центра. Наличие больших рыбных богатств, запас дичи, оленины, значительное развитие скотоводства позволили-бы, конечно, развернуться консервным, копильным, маслособойным и другим заводам, но обычные враги Севера—бездорожье, безлюдье и бедность капиталом интеллектуальным и денежным не давали развиваться здесь этой отрасли труда.

В области мукомольного производства, север перерабатывал зерно для местных нужд на небольших, водяных, по преимуществу, и ветряных мельницах. Крупных промышленных мельниц в крае, как это видно из приводимой ниже таблицы по губ. Арханг., Волог., Вятск., Олонецкой ¹⁾ в 1912 г. не имелось; наиболее значительные мукомольные предприятия находились в г. Вятке, в Устюгском уезде Вологодской губернии и Вытегорском у., Олонецкой г. Более значительный размах имело кондитерско-пряничное и бараночно-сушенное производство в смысле более крупной организации отдельных предприятий; однако, число таких заведений было крайне незначительно группируясь, главным образом, в пределах Вятской губернии.

Более значительное место среди производств по обработке питательных и вкусовых веществ занимало пиво и медоварение. Общая производительность 10 заводов, расположенных в пределах вышеуказанных губерний, достигала почти 2 милл. рублей.

Пиво-медоваренные заводы располагались преимущественно в губернских и уездных городах, при чем наиболее крупные заводы были в Архангельске (около 270 тыс. рубл. годов. производительности), в г. Слободском Вятской губ. (около 380 тыс. годов. производительности для двух заводов) и в Вятке (около 200 тыс. рубл. на 1 завод). Более подробные данные приводятся в нижеследующей таблице:

¹⁾ По губ. Пермской и Костромской, сведений к сожалению, получить не удалось.

Губерния и уезд.	Мукомольные.			Кондитер.-припич. и бараночно-сушечные.			Пиво-медоваренные.		
	Число пред- прият.	Сумма годов. производ.	Число рабо- чих.	Число пред- прият.	Сумма годов. производ.	Число рабо- чих.	Число пред- прият.	Сумма годов. производ.	Число рабо- чих.
Г. Вологда .	—	—	—	1	129188	54	2	185900	83
Вологодский у.	2	5000	4	—	—	—	—	—	—
В.-Устюжск. у.	3	229280	18	—	—	—	1	110400	22
Г. Грязовец .	1	3600	2	—	—	—	—	—	—
Кадниковск. у.	2	3680	5	—	—	—	—	—	—
Г. Архангельск	—	—	—	4	262332	244	1	268375	69
Архангельск. у.	187	42165	200	—	—	—	—	—	—
Остальные у. Арханг. губ.	847	256400	954	—	—	—	—	—	—
Г. Вятка . .	2	100000	6	14	350000	303	1	197100	35
Г. Глазов . .	—	—	—	4	60000	70	—	—	—
Г. Котельнич	—	—	—	10	75000	82	—	—	—
Г. Орлов . .	—	—	—	19	71000	93	—	—	—
Г. Слободской	—	—	—	8	81300	65	2	378318	162
У. Слободской	—	—	—	2	1100	9	—	—	—
Г. Галич . .	—	—	—	—	—	—	1	7157	4
Во всех уездах Вят. г., Се- вер. района	6	23700	20	—	—	—	—	—	—
Г. Петрозаводск	1	2000	2	—	—	—	1	30000	23
Г. Каргополь	—	—	—	2	34000	38	1	22500	11
У. Олонецкий	1	2500	3	—	—	—	—	—	—
У. Вытегорский	1	90000	9	—	—	—	—	—	—
У. Каргопольск	—	—	—	9	22800	30	—	—	—
Итого .	1053	758325	1223	73	1086720	988	10	1199750	409

1) В Олонецкой губ. в 1913 г. имелось 3 зав., с производством в 70432 ведра при 33 рабочих.

Необходимо, однако, упомянуть еще один крупный пивоваренный завод в г. Перми, с производительностью около 250 тыс. руб. в год с вываркой в 1913 г. 210 тыс. ведер пива ¹⁾. Общее производство пива в Архангельской, Вологодской и Олонецкой губ. в 1913 году составило 497.333 ведра, на что было израсходовано 379 пуд. хмеля русского и 124 пуда заграничного, и употреблено в заторе ячменного солода—46.180 пуд. ²⁾

Винокуренные заводы в Северном Крае, как и пивоваренные, были расположены в городах, а общие размеры производительности в северных губерниях составляли также почти 2 милл. р. для 1912/3 г. Наиболее крупными заводами были предприятия быв. насл. Александра в Слободском, Вятской губ. (производительность 600—800 тыс. р.) и быв. „Суркова и Шергольд“ в Архангельске (производительность свыше 150 тыс. руб.). Всех винокуренных и ректификационных заводов в 1912/3 году было 11 с 298 рабочими и 1.990.249 руб. производительности, что в среднем составляет 180.930 руб. на завод.

Незначительное развитие получила в крае и выработка льняного масла, хотя льноводство представляет собою значительную статью в хозяйстве Севера. Обзоры Архангельской губ. упоминают лишь о мелких предприятиях кустарного типа, с 1—2 рабочими, и с годовой производительностью в 1000 руб. и ниже, но и тех в 1912 году на всем протяжении губернии было насчитано обзором лишь 146. В наиболее крупном районе Вологодского льноводства в Устюжском уезде, имелся завод быв. „Чебаевского с С-ями“, с производительностью в 65 тыс. руб., при 20 рабочих. Те же Чебаевские имели 2 завода в г. Устюге, оба с производительностью около 150 тыс. руб., и завод в Утмановской вол., Никольского уезда, с 22 рабоч., и производительностью до 82.000 руб. В самом г. Вологде работал паровой маслостойный завод (быв. Волкова) с производительностью в 108.000 руб. при 36 рабочих. ³⁾ По данным издания министерства торг. и промышленности, „Фабрично-заводская промышленность Евр. России в 1910-1912 г.г.“, в Вологодской губ. количество изготовленного льняного масла резко падало, давая следующие цифры: в 1910—81.406 пуд. 1911—73.336 пуд. и в 1912 г.—всего 51.877 пудов. ⁴⁾

Того же небольшого сравнительно масштаба, как и заводы Устюжского уезда, в Вятке имелось предприятие (быв. Поскребышева), с производительностью около 50-55 тыс. руб., при 30 рабочих, и в Пермском уезде—2 тоже небольших предприятия.

Заслуживают упоминания более крупные заведения в Крае по выработке колбасы. Одно колбасное предприятие в Вологде (быв. Мазалева) с производительностью в 135.400 руб. при 75 рабочих, и 2 завода в Архангельске с общей производительностью 25.000 руб. при 13 рабочих. ⁵⁾

Кроме того, в Каргополе находился небольшой завод по выделке ягодного экстракта, производительностью 15 тыс. руб., при 7 рабочих; в Вологде—завод минеральных и фруктовых вод, производитель-

¹ и ²⁾ Стат. производств. облагаемых акцизом, в 1913 г., ч. II стр. 143.

³⁾ Обзор Вологод. губ. за 1913 г.

⁴⁾ Вып. 1, стр. 22.

⁵⁾ Обзор Волог. губ. за 1913 г. Архангельск. губ. за 1912 г.

ностью 10¹/₂ тыс. руб., при 6 рабочих, 2 таких же заводика в Архангельске, с общей производительностью в 2250 р., при 10 рабочих, и, наконец, в Вологодском уезде маленькое предприятие по выработке питательного кофе с 3 рабочими и производительностью около 2¹/₂ т. р.

В г. Вятке находился еще один крупный завод дрожжевой, с небольшим числом рабочих (14), но с производительностью до 130 тыс. рублей, да солодовенные заводы числом 2, с общим числом рабочих 6, и с производительностью в 4 тыс. руб. Небольшое солодовенное предприятие было и в Слободском уезде, занимавшее 4 рабочих и исчислявшее производительность в 6 тыс. рублей.

Добыча соли.

В северном крае издавна эксплуатируются соленые ключи. Солеварение еще со времен владчества новгородцев началось в пределах архангельской и Вологодской губ. К 1801 г. по данным, приводимым Д. Зелениным, ¹⁾ в Архангельской губ. существовало 44 варницы, на которых вываривалось от 207531 пуд. соли (в 1800 г.) до 33,386 пуд. (в 1801 г.)

С 1855 по 1860 г. вываривалось соли от 107 до 128 тысяч пуд в год, а 1865 г., уже только на 19 варницах, выварено было всего 81.738 п. Падок этого производства находит себе объяснение в том, что в 1862 г. издало правительственное распоряжение об отпуске лесных материалов для солеварения за попенные и посаженные деньги, между тем как с самого основания солеваренных заводов промышленники за вырубаемые для варки дрова никаких пошлин не платили. На понижение соляного промысла подействовал, однако, не только двойной сбор—в виде акциза и пошлины на дрова,—но и разрешение правительства беспошлинного ввоза иностранной соли в неограниченном количестве на Мурманский берег, по ходатайству в 1847 г. военного губернатора Детраверзе, и в 1852 г. — еще 21 тыс. пуд. к портам Архангельской губ., с уменьшением пошлины до 21 коп. вместо 35 коп. с пуда всей остальной привозимой в неограниченном количестве соли. Эти распоряжения в пользу иностранной соли и высокая такса на дрова совершенно убили местное солеварение. В 60-х годах прошлого века производство соли обходилось на месте по 38 коп. пуд., без учета амортизации и % на капитал, тогда как цена на соль в Архангельске была 30—40 коп. за пуд., потому что иностранная соль стоила на месте 5—6 коп., привозилась вместо балласта и выгружалась с платой по 40 коп. за тонну (тонна—60 пуд.) ²⁾

В Ненокском посаде, в 72 верстах от Архангельска, издавна производившаяся выварка соли, по данным Ю. Крамера, ³⁾ очень упала: за 136 лет, с 1772 по 1908 год, производство сократилось в 6¹/₂ раз, а технические силы втрое. За последние годы Ненокса дает всего только около 22 тыс. пуд. соли.

¹⁾ Д. Зеленин. Архангельская губ. в начале 19 века Пам. кн. Арханг. губ., 1907 г., стр. 9.

²⁾ Труды III отдел. Волн. Экономич. Об-ва, 1867 г. Доклад В. Л. Долинского, стр. 371—394.

³⁾ Ю. Крамер. Соляной промысел в Неноксе.

В Вологодской губ. добывание соли производится в районе реки Вычегды, по р. Выму, в Сереговской волости Яренского уезда на Сереговском соляном заводе; хотя выварка соли ведется изстари, но и по настоящее время годовая производительность едва достигает 200 т. п. в год. Выварка соли в Тотемском уезде производится также и на Леденгских солеварнях, но в очень незначительных количествах. В 1915 г. было выварено всего лишь 41047 пуд. соли и 1000 пуд. глауберовой соли.

Гораздо более серьезное значение имеет для района разработки богатых соляных рассолов на берегах Камы, в районе Соликамска. Рассолы эти добываются путем получения из буровых скважин при помощи паровых насосов. Из полученных таким путем рассолов и вываривается затем в „черных“ и „белых“ варницах соль.

Соляная промышленность и в этом районе испытала колебания, так же как и промышленность Архангельской и Вологодской губ. В общей массе выработка камской соли до 70-х годов прошлого столетия не превышала в среднем 5—7 милл. пудов; с начала этих годов до 1885 г. производство колебалось в пределах от 10 до 15 милл. пуд., а с 1885 г. по настоящее время остановилось на цифре 19—22 милл. пудов, и давало некоторое понижение в 900 годах. Сокращение производства соли на Каме, как это выяснилось на съезде лесопромышленников Пермской губ. в 1910 г., происходило, главным образом, вследствие чрезмерного повышения правительством таксовых цен на дрова, употребляемые для выварки соли. За 5—6 лет цена эта повысилась более чем на 100%, а расходы на топливо при варке соли достигли более $\frac{1}{2}$ стоимости самой соли.

За последние годы добывание и выварка соли производится заводами, расположенными, главным образом, в Усольско-ленвенском районе, т. е. в Усолье, Березняках, Ленве и Дедюхине. Здесь, находятся заводы бывшие кн. Абамелек-Лазарева, Балашевой, С. Голицына, Любимова, Вилесова, Строганова. В районе ст. Усть-Боровой находятся заводы Касаткина (Рождественский) и два Рязанцевых, а ниже города Соликамска, в Усть-Усольске завод Ив. Рязанцева.

Данные о работе заводов приводятся, для удобства обозрения, в нижеприведенной таблице.

Пор. №	Наименование предприятия и губернии.	Производство в пудах.	Число рабочих.	Число варниц.	Крепость рассола по Боме.	Число скважин.	Примечание.
1	Ненокский зав., Арханг. г.	22000	—	—	9,8	—	—
2	Леденгский зав. Волог. г.	41102	} 78 ²⁾	2	—	2	1000 пудов Глауб соли. По переписи промышленных предпр. 1918 г.
3	Сереговский зав. Волог. г.	148535		9	—	1	
Пермская губ.							
4	Ленвенский зав., кн. С. С. Абамелек-Лазарева .	1809336	224	4	20 ⁰	5	В 1915 г. при- остановлен.
5	Усольско-Ленвенский, гр. С. А. Строганова . .	3614171	404	9	20,7 ⁰	12	
6	Усольско-Ленвенский, гр. Е. А. Балашевой . .	3230323	339	6	23 ⁰	10	
7	Усольско-Ленвенский кн. С. М. Голицина . .	1654780	250	4	22 ⁰	5	
8	Березниковский И. М. Лжбимова	3074571	365	5	24 ⁰	8	
9	Дедюхинский, аренд. И. И. Вилесовым	1370000	176	7	20,6 ⁰	8	
10	Рождественский, Г. М. Касаткина	1252866	140	4	23 ⁰	4	
11	Пантелеймоновский, И. А. Рязанцева	1629728	171	4	23 ⁰	2	
12	Троицкий, И. В. Рязанцева	656540	111	3	25 ⁰	1	
13	Усть-Боровской, Г. В. Рязанцева	1085270	113	4	23 ⁰	2	В 1915 г. без- действовал.
14	Усть-Боровской, И. В. Рязанцева	1400036	153	7	23 ⁰	—	
15	Дедюхинский, аренд. тру- дов. артелью	542350	83	4	20,6	—	
16	Георгиевский, Соликам. Город. О-ва	305845	45	3	—	—	
		21837453	2652	75	—	—	

¹⁾ Приведенные данные, по сведениям окружных инженеров, заимствованы из обзора Пермской губ. за 1914 г. и взяты цифры 1913 г.

²⁾ По данным обзора Волог. губ. за 1913 г.

Относительно добычи соли в Вологодской и Архангельской губ. необходимо заметить, что на сравнительно малое значение этой соли повлиял, конечно, слабый % соляного рассола. Северной соли, особенно в условиях примитивного хозяйства невозможно было конкурировать с более сильной по процентному содержанию солью Камских варниц.

Обработка животных продуктов.

Также слабо, как и обработка пищевых и вкусовых веществ были развиты в Северном Крае отрасли промышленности по обработке животных продуктов, хотя годовая производительность некоторых предприятий и дает сравнительно высокие цифры. Последнее обстоятельство объясняется значительной высотой цен вырабатываемого продукта.

Из предприятий этого рода промышленности и по количеству заводов, и по значению их в народно-хозяйственной жизни края надлежит на первое место поставить кожевенные заводы. Правда, на огромной территории края не много можно насчитать крупных предприятий, с большим промышленным значением. Кожевенное производство нигде, кроме Вятской и Пермской губ., не выходило из рамок кустарного, и немудрено, что, по данным всероссийской кожевенной переписи на 1 сентября 1917 года, весь Север оказался в полосе неимущества и жесткого, и мягкого товара для установления потребительских нужд населения. В Архангельской губ., по обзору губернии за 1912 год, отмечалось всего 3 предприятия, (в г. Архангельске) с общей производительностью в 80 тыс. руб., при 73 рабочих, мелких же заводов насчитывалось в губернии 139, при 266 рабочих, и общей производительностью около 82 тыс. руб., что в среднем не дает и 3 рабочих на предприятие, а годовую производительность около 590 руб. В Печорском уезде имелось значительное количество (46) мелких, кустарного типа, заведений по выделке замши из оленьих шкур, с общей производительностью в 496,475 руб., при 202 рабочих.

В Олонецкой губ., по данным губернского обзора за 1912 год было три кожевенных предприятия (2—в г. Петрозаводске и 1—в Олонецком уезде), на которых было занято всего 7 рабочих, с общей производительностью в 6600 руб. в год.

Более крупными и оборудованными заводами располагала Вологодская губ., где в губернском городе были 2 значительные предприятия (одно быв. Бурловых, другое—быв. Шелепных), занимавшие 115 рабочих и дававшие до 303 тыс. рубл. годовой производительности вместе. В Вологодском уезде работало 6 предприятий, с общей производительностью в 82,600 рубл. при 36 рабочих; в г. Грязовце—один завод, с 4-мя рабочими, имел производительность в 24½ тыс. руб.; в Устьсысольском же уезде находилось 4 завода, более мелких, с 15 рабочими и 16,680 руб. общей производительности. Таким образом, всего в губернии, за 1913 год, было 13 заводов, при 170 рабочих и 427 тыс. руб. производительности¹⁾.

Из предприятий Костромской губ. к более значительным принадлежали 4 завода в г. Галиче, с 55 рабочими и 35,170 руб. годовой производительности, и один завод в Галичском уезде, при 90 рабочих и 275,200 руб. годовой производительности²⁾.

¹⁾ Обзор Волог. губ. за 1913 г. ²⁾ Обзор Костромск. губ. за 1911 г.

Но только в Пермской и Вятской губ. кожевенное производство имело подлинное промышленное значение. Это обнаружилось и при попытках подсчета произведенного продукта по губерниям. Так, по данным анкеты быв. министерства торговли и промышленности в 1913 г., было выработано в 1912 г. ³⁾:

	Кожи подошв.	Полувала.	Юфти.	Выростка.
Архангельской губ.	—	2,640 шт.	4,120 шт.	375 шт.
Вологодской „	1,238 пуд.	6,260 пуд.	3,576 пуд.	810 пуд.
Вятской „	13,003 пуд.	15,322 пуд.	116,910 пуд.	2,373 пуд.
Костромской „	1,000 пуд.	5,764 пуд.	7,618 пуд.	439 пуд.
Пермской „	3,953 пуд.	20,355 пуд.	34,048 пуд.	10,269 пуд.

Крупнейшим предприятием вполне капиталистического типа в Пермской губ. была в гор. Перми известная фабрика—фирмы „Алафузовских фабр. и зав., торгово-промышлен. об-во“, с более чем 200 рабочими, и производительностью свыше $1\frac{1}{2}$ миллиона руб.

В Вятской же губернии кожевенное производство сосредоточивалось в Вятском и Слободском уездах. В первом имелись большие заводы быв. Долгушиных, Зонова, Лаптева и друг., с производительностью от 200 тыс. руб. до $1\frac{1}{2}$ миллиона руб.; всего в Вятке и Вятском уезде насчитывалось в 1912 г.—10 предприятий с 1070 рабочими и 2.150,000 руб. производительности. В еще большем размере развито было кожевенное дело в Слободском уезде, группировавшееся в Студловской волости, в с. Вознесенском-Вахрушеве, где выделялась кожа и готовая из нее обувь. Здесь имелся целый ряд заводов, принадлежавших прежде Вахрушевым, с годовым производством в сотни тысяч рублей. Всего, в гор. Слободском и уезде насчитывалось 28 предприятий с 1679 рабочими и производительностью в 3.584,800 руб. Кроме этих крупных заводов в названных уездах имелись небольшие кустарные заведения для выделки овчин, полушубков и рукавиц. По данным издания „Фабр. зав. промышлен. Евр. России в 1910—1912 гг. Вятская губ. изготовила на 388 тыс. руб. полушубков, из 534 тыс. руб. стоимости полушубков изготовленных вообще в Европ. России, и выпустила на 245 тыс. руб. выделанных других шкур (кроме овечьих) из 275 тыс. руб. стоимости всех выделанных в России шкур (кроме овечьих) ¹⁾. В гор. Котельниче был завод, с 20 рабочими и 20 тыс. руб. производительности, в Котельничском у.—три предприятия, с общей производительностью в 67 тыс. руб., при 40 рабочих, и в гор. Орлове находилось одно предприятие с годовой производительностью в $11\frac{1}{2}$ т. руб., при 8 рабочих ²⁾. Учитывая эту значительную работу Вятской губ. в области кожевенного производства, интересно отметить, что в 1912 г. из 35 тыс. пудов кроеного сапожного товара выработанного по всей России, в Вятской губ. было произведено 34,491 пуд. ³⁾.

Салотопенное, мыловаренное, свечное, клеварное дело не имело в Северном Крае крупного развития. Главная масса, предприятий этого рода не поднималась над уровнем средних кустарных заведений и продукты своего производства направляла главным образом на удовлетворение потребностей местного рынка.

Салотопенные заводы группировались, главным образом, в Архангельской губ., где, по обзору губернии за 1912 г., их было 32, с об-

³⁾ Фабрично-завод. промышл. Евр. России, в 1910—1912 гг., вып. II, стр. 2—10.

¹⁾ Вып. II, стр. 22. ²⁾ Все цифры—Обзора Вятск. губ. за 1912 г. ³⁾ Фабрично-заводск. промышл. Евр. России в 1910—1912 гг., вып. II, стр. 18.

щей производительностью всего в 14,410 руб., при 87 рабочих. Кроме того, 43 промышленниками вытоплено жира, надо полагать на морских промыслах, путем брожения, в 79 дерев. чанах, на сумму около 142 тыс. руб. В Вятке находился один небольшой завод, с 10 рабочими и 2200 руб. годов. производительности, да в г. Глазове 2 завода с производительностью в 3300 руб. при 6 рабочих. Этим и исчерпывается все, что о салотопенном деле находили нужным сказать в 1912 году губернаторские „всеподданнейшие“ отчеты.

В области мыловарения наблюдалась почти та-же картина. Из крупных предприятий этого рода можно назвать лишь один завод в г. Вятке, с производительностью в 161 тыс. руб., при 39 рабочих 2 предприятия—в Вятском уезде, при 15 рабочих и 38 $\frac{1}{2}$ тыс. руб. общей годовой производительности, и один завод в Слободском у., с 2 рабочими и 13 $\frac{1}{2}$ тыс. год. производительности.

В Вологодской губ., губернский обзор 1913 г., отметил лишь 2 предприятия: одно в Устюгском у. (3 рабочих и 2850 руб. производит.), другое—в гор. Устьсысольске (3 раб. и 2100 р. производ.).

В Архангельской губ. свечных и мыловаренных заводов в 1912 г. насчитывалось лишь три предприятия, занимающие в общем 20 рабач. и имеющие 12 $\frac{1}{2}$ тыс. руб. годовой производительности ¹⁾.

В Вятской губернии, кроме указанных выше мыловаренных заводов, находилось еще в Глазовском и Котельническом уездах—6 заводов, в общем с 15 рабочими и 20 $\frac{1}{2}$ тыс. руб. производительности.

Клееварение отмечалось лишь обзором Вятской губ., где в 1912 г. было 7 клееваренных заводов, с 56 рабочими и 38,300 р. производительности в общем. Предприятия эти находились в Вятском и Слободском уездах и были, повидимому, спутниками развитого в этом районе кожевенного дела.

Необходимо, однако, отметить еще несколько заведений по сортировке щетины в Вологодской губ., в гор. Устюге, издавна славившемся этим промыслом; здесь же вырабатывались щетки разного рода, как для домашних, так и для технических надобностей. Обзор Вологодской губ., в 1913 г., упоминает о 3 х таких предприятиях, на которых было занято 165 рабочих, а годовая их производительность в общем составляла 111 тыс. рублей.

Для полноты обзора производств по обработке животных продуктов упомянем еще свечно-восковые заводы, находившиеся во всех губернских городах Северного Края и в уездном городе Слободском Вятской губ. В общем, 5 заводов губерний Архангельской, Вологодск., Олонецкой и Вятской ²⁾ имели 61 рабач. и годовую производительность в 627,565 рубл. Наиболее крупные заводы (с производительностью выше 200 тыс. рубл.) находились в Вологде и Вятке.

Производство бумажной массы, бумаги, картона и изделий из них.

Производство продуктов в этой области промышленности, по главнейшим своим видам, может быть распределено следующим образом: а) выработка бумажной массы механическая (древотерочная); б) выработка бумажной массы химическая (целлулоза) и в) писчебумажное производство (отлив бумаги и картона).

¹⁾ Цифровые данные по мыловаренным и свечным заводам приведены из губ. обзоров, по Вологод. губ. за 1913 г., по остальным за 1912 г.

²⁾ О работе Пермского завода данных не удалось получить.

Производство бумажной массы механическим путем в России было развито более значительно в губерниях западного края, Эстляндской, Лифляндской и Петербургской, а также в Виленской и Витебской губ., и отчасти в Новгородской. Это географическое размещение предприятий объяснялось близостью таких крупных рынков сбыта, как Петроград, Рига и Варшава, а также и близостью к западной границе, откуда дешевле было получать заграничные машины. Кроме этих причин на территориальное распределение заводов действовало и удобство получения топлива, угля заграничного и из Домбровского бассейна, дров и дерева по водным путям Невы, Ладожского озера, Зап. Двины и Вислы. Заводы обрабатывающие древесную массу химическим путем и вырабатывавшие целлюлозу также находились в губ. Варшавской, а из Прибалтийских— в Эстляндской и Лифляндской. Более была развита механическая выработка древесной массы, (около 50 предприятий, с заводами по выработке древесного картона), целлюлозных же фабрик насчитывалось в 1912 г. всего 4, с производительностью около $7\frac{1}{2}$ милл. пуд., если не считать целлюлозных отделений при бумажных фабриках, откуда получалось еще около $2\frac{1}{2}$ милл. пуд. Что касается писчебумажной промышленности, то анкета быв. Министерства Торговли и Промышленности в 1913 г. устанавливала 4 главных производственных района: Привислинский (28 предпр.), Прибалтийский (16 предпр.), Петербургско-Новгородский (19 предпр.) и Центральный (13 предпр.).¹⁾

Во всем Северном Крае, стоящее в прямой связи с лесобработывающей промышленностью, древесно-массовое и целлюлозное производство нашло себе место на единственной фабрике „Сокол“, в Вологодской губ., на р. Сухоне, близ ст. Сухона Северных ж. д. ²⁾ Предприятие это было основано еще в 1897 году и, постепенно развиваясь, обратилось теперь в мощную фабрику с отделениями целлюлозным, древесно-массным и бумажным, с заводом по выработке серной кислоты, лесопилкой и кирпичным заводом. ³⁾ Фабрика работает на электричестве (5,000 сил) и, по данным обзора за 1913 г. имела 1380 рабочих, а годовая ее производительность равнялась 2.324,880 рубл., при чем было выработано бумаги—557 тыс. пуд., целлюлозы—755 тыс. пуд. и древесной массы—57 тыс. пуд.

Кроме этой крупной фабрики в обработке бумажной массы принимали участие еще картонно-бумажные заводы, относящиеся к числу, так называемых, терочных заводов. В Вятском уезде находился один завод, с 20 рабочими и годовой производительностью в 8.200⁴⁾ В Олонецкой губ., в Вытегорском уезде, близ Вытегры, были расположены 2 предприятия, быв. Гейльборна, оба занимавшие 100 рабочих и имевшие 163 тыс. рубл. годовой производительности;— в Олонецком уезде, той-же губернии, около пристани Важины, имелся Усланский завод, быв. Ю. Тейфеля, с 50 рабочими, при 45 тыс. руб. годовой производительности⁵⁾.

¹⁾ Фабрично-завод. пром. Евр. России, 1910—1912 г., вып. 7, стр. VI.

²⁾ Близь этой-же фабрики уже во время войны и революции создавалась вторая большая целлюлозная фабрика „Печаткино“, быв. Акц. Об-ва по выделке бумаги.

³⁾ См. мет. 24 и 27.

⁴⁾ Обзор Вятск. губ. за 1912 г.

⁵⁾ Обзор Олонецкой губ. за 1912 г.

Кроме этого рода производства в Северном Крае имела место также и выработка бумаги писчей, почтовой и иной из тряпья. Возникновение писчебумажной промышленности относится к очень давнему времени¹⁾. Так, писчебумажная фабрика, быв. Рязанцевых, в Слободском уезде, Вятской губ., в Сезеневской волости возникла еще в 1784 году; в той же местности находящаяся, Кордяжская писчебум. фабрика, была основана в 1812 году. К началу того-же XIX века относится возникновение писчебумажного производства и в Вологодской губ., где Сумкины открыли фабрику (близ г. Лальска) около 1829 г. Близь того-же Лальска находится также фабрика оберточной бумаги, Норицыной. Всего, писчебумажных фабрик в Северном Крае можно указать пять. Из них две старейшие, в Слободском уезде, обе с производительностью в 256 тыс. руб., при 303 рабочих,—и одна в Вятском уезде, быв. „Первушины С-я“, называемая также Медянской, с 280 рабочими и производительностью в 358.800 руб.²⁾ Бывш. Сумкинская фабрика, близ Лальска, в Вологодской губ.,—в 1913 году, имела 500 рабочих и 328.570 руб. производительности, а более мелкое, рядом с ней находящееся, оберточно бумажное предприятие Норицыной,—как и подобный же завод в Вятском уезде, привлекало к производству лишь 28 рабочих и исчисляло свою производительность в 12.530 р. Таким образом, если не считать еще трех, сравнительно небольших, „терочных“ заводов, находящихся не подалеку от ст. Суда Северных ж. д., в Череповецком и Кирилловском уездах Новгородской губ., о числе рабочих на которых и годовой производительности не удалось получить данных,—всего в Северном Крае было занято в описываемой отрасли промышленности 10 предприятий, с 2661 рабочим, при 3.497.180 р. годовой производительности, за 1912—1913 год.

Невольно обращает на себя внимание столь слабое развитие в Северном Крае такой чрезвычайно важной отрасли лесоперерабатывающей промышленности, как механическая и химическая обработка древесной массы. Причины этого явления коренятся, разумеется, в общих условиях жизни Края, общерусской скудости профессионально-технического образования, в обстановке эксплуатации казенных лесов и, главным образом, в отсутствии путей сообщения. Между тем эта отрасль промышленности должна иметь лучшие виды на будущее в связи с более рациональной постановкой хозяйственного использования северных лесов и общей мировой конъюнктурной лесного рынка, на котором за последние годы конкурирующие с нами скандинавские страны принуждены были за истощением своих лесных запасов выступать все с меньшими количествами товара. Даже непрерывное возращение цен за время войны не могло вызвать со стороны Швеции увеличения вывоза леса на мировой рынок, куда в 1915 году поступило шведского леса 1.078 тыс. станд. (против 1.099 тыс. станд. в 1913 г.). Норвегия также сократила свой лесоэкспорт к 1915 г. до 952 тыс. куб. метр., против 1.373 тыс. куб. метр. в 1914 году. Еще более понизился вывоз из С. А. Соединенных Штатов, который оценивался в 1915 году лишь в 55,2 милл. долл., тогда как в 1913 г. он определялся

¹⁾ Н. А. Рожков—(„Город и деревня в Русской Истории“ стр. 59), отмечая развитие в Московской Руси товарно-кустар. и фабр.-завод. производств, говорит, что, „первые фабрики были открыты еще в XVI веке“ Это были так назыв. „бумажные мельницы“, т. е. фабрики для производства писчей бумаги, но они плохо прививались, хотя существовали, по уцелевшим известиям, и в XVII веке“.

²⁾ Обзор Вятской губ. за 1912 год.

в 114,8 милл. долл.¹⁾). При этих условиях естественно должен возрасти после войны размер русского экспорта леса, а вместе с тем и измениться самый характер этого отпуска. Вместо вывоза сырого необработанного леса (в 1913 г.—около $\frac{3}{5}$ всего вывоза леса) надлежало-бы отправлять обработанные материалы, готовые из дерева изделия и другие продукты леса, тогда как в прежние годы Россия экспортировала в Германию миллионы отборных бревен и массу целлюлозного леса, из которых потом германская промышленность заготавливала ценный товар на заграничный рынок.

По данным издания—фабр.-завод. промыш. Евр. России в 1910—1912 г.г., в Вологодской губ. было изготовлено в 1912 г.: древесной массы—53.503 пуд., целлюлозы сульфитной—611.900 пуд., почтовой бумаги—70.322 пуд., писчей—152.695 пуд., печатной—262.285 пуд., оберточной—11.597 пуд., фильтровальной—1.174 пуд. и около 700 пуд. бумаги цветной и мундштучной. Олонецкая же губерния дала за тот-же год—115.138 пуд. картона бурого и 26.532 пуд. картона белого²⁾). Этот, не вполне, правда, совпадавший с действительностью, но все же достаточно близкий к ней подсчет министерства торговли и промышленности ярче слов выражает всю незначительность развития механической и химической обработки древесной массы на нашем Севере.

Обработка льна и пеньки.

Обработка волокнистых веществ представлена в Северном Крае предприятиями, общее число которых не достигает и десятка, но в этом числе находятся заводы более мощные по своей производительности. Всего в Крае имелось две льнопрядильных и ткацких фабрики, одна—в Вологодской губ., другая—в Вятке. Канатные и веревочно-прядильные заводы размещались в Архангельске и его уезде, (5 предприятий) и в г. Устюге Вологодской губ. (1—предп.)

Льно-прядильная и ткацкая фабрика быв. „Наследники Я. Грибанова С-й“, находящаяся в с. Красавино, верстах в 22—25 от В.-Устюга, относится к числу крупных предприятий не только на Севере, но и вообще занимает видное место среди фабрик этого рода в России. Будучи устроена ее основателем, Яковом Грибановым еще во времена крепостного права в России, около 1820 г., эта фабрика является одним из старейших крупных предприятий Северного Края. Перед самой войной 1914—1918 г.г., в связи с постройкой нового фабричного корпуса, на ней значительно было увеличено число ткацких станков. По данным издания „Фабрично-Заводская Промышленность Евр. России в 1910-1912 г.г.“, на фабрике в 1912 г. находилось 8732 прядильных веретена, 1212—веретен крутильных, 268—самоткацких станков и 85 ручных ткацких станков. По сведениям того-же издания, в Вологодской губ. было выработано 6966 пуд. разного столового белья, тканей льняных белых—9443 пуд., тканей суровых—3942 пуд., пряжи крученой и ниток—2971 пуд.; пряжи льняной свыше № 70 482 п., той-же пряжи до № 70—62, 141 пуд.³⁾ Обзор Вологодской губ., за 1913 г., отмечает 2150 рабочих, занятых на этой фабрике, а производительность ее определяет в 1.432.070 рублей.

¹⁾ В. Селибер. Ближайший фин. эконом. задачи в области лесной промышленности, стр. 8.

²⁾ Вып. VII, стр. 4—12.

³⁾ Вып. VIII и IX, стр. 6 и 21.

В Вятке, по данным губернского обзора за 1912 г., находилась одна льно-прядельно-ткацкая фабрика, с 195 рабочими и 35.000 руб. годовой производительности. Это предприятие, соответственно своему меньшему размеру, было оборудовано слабее, чем быв. Грибановская мануфактура. По сведениям цитированного выше издания, фабрика имела в 1912 г. всего лишь 1.180 прядельных веретен, 60—крутильных веретен и 40 самокатных станков. Произведено же было ткани льняной суровой—13.266 пуд. пряжи крученой и ниток—131 пуд, пряжи льняной до № 70—21.136 пуд.

Два более крупные канатные завода Архангельской губ. (оба в Архангельске), работающие для нужд местного судостроения и обслуживающие также рыбные промыслы, привлекали в общем 155 рабочих и имели производительность в 214.800 рублей. В Архангельском уезде находился еще один канатный завод, с 34 рабочими и годовой производительностью в 37 тыс. руб. Кроме этого завода в уезде работали еще 2 веревочно-прядельных заведений, с 20 рабочими и 5 тыс. руб. общей годовой производительности. В Вологодской губ., в гор. В Устюге, находился один канатный завод с 27 рабочими, при 21.400 руб. годовой производительности.¹⁾

По сведениям анкеты быв. министерства торговли и промышленности в 1913 г., было выработано, за 1912 г., канатов и веревок в Архангельской губ.—30.800 пуд., в Вологодской губ.—3.300 пуд., при чем все это количество и было продано в том же году, в Арханг. губ., в среднем по 6 р. 08 к. за пуд., на сумму 198.500 руб., а в Вологодской, в среднем по 5 р. 88 к. пуд., на сумму 20½ тыс. рублей²⁾.

Таким образом, обработка льна и пеньки привлекала в общем, в 1912/1913 г., рабочих в числе 2581 человек, и имела производительность в 1.845.270 рублей.

Заслуживает упоминания, что возникшая в Англии в 1555 году, под названием „русской“ или „Московской“, торговая компания при покровительстве Грозного, стремившегося к насаждению у нас иностранного ремесла, завела в Архангельске и Вологде свои канатные фабрики, выписав для них из Англии мастеров. Вырабатываемые здесь канаты, благодаря усилиям Компании поднять их качество до знаменитых тогда данцигских канатов, признавались по свидетельству казначея английского флота Вильяма Борроу в 1582 г. самыми лучшими из ввозимых в Англию. „Русская Компания“ к этому времени сделалась поставщиком казны, а в конце 16 века она не без права приписывала себе некоторую долю в победе над испанской армадой, так как флот англичан она снабдила такими хорошими и дешевыми канатами, какими никогда еще не пользовался ни один государь. Как росла поставка русских канатов в Англию, рисуют следующие цифры: в 1588 г. компания получила заказ на канаты в сумме 3000 ливров, а в 1594 году она поставляла канатов уже на 13½ тыс. ливров³⁾. Однако, как известно за периодом расцвета русско-английских торговых сношений последовал период упадка, а канатно-прядельное дело на Севере, имевшее такие блестящие перспективы, стало угасать и к началу 20-го века оказалось в том своем состоянии, которое описано выше.

¹⁾ Обзор Архангельской губ. за 1912 г. Волог. губ. 1913 г.

²⁾ Вып. IX, стр. 10.

³⁾ Любименко. Английская торговая компания в России в 16 веке. Сборник Историч. Об-ва при Петерб. Университете, 1911 г. т. 16, стр. 17.

Обработка минеральных веществ.

Обработка минеральных богатств в Северном Крае не получила достаточно широкого развития, не смотря на наличие богатых природных данных и дешевого топлива. Причиной этого являлись, главным образом малая осведомленность о местах нахождения полезных ископаемых, бездорожье и безлюдье; не в меньшей степени задерживало развитие дела и отсутствие в Крае свободного крупного капитала. И понятным является то обстоятельство, что фабрично-заводская обработка минеральных веществ двигалась, так сказать, по линии, наименьшего сопротивления, ограничиваясь выделкой обыкновенного строительного кирпича и производством листового стекла. Впрочем, не только для Севера, но и для всей России в ряду производств по обработке минеральных веществ кирпичное производство занимало первое место; им было занято в 1912 г., в Европейской России, 1094 предприятия при 63.630 рабочих из всех 1771 предприятий IX производственной группы, при 175.299 рабочих; за этим производством следовали выработка стекла и хрусталя, алебаstra, мела, гипса и т. д. ¹⁾

Однако, и производство кирпича в северном районе не было рассчитано на широкий рынок, ограничиваясь удовлетворением местного спроса. Незначительные по числу рабочих и годовой производительности кирпичные заводы были размещены в более крупных центрах края; уезды же имели лишь очень мелкие предприятия в 3—5 чел. рабочих на завод, и 1000—3000 руб. годовой производительности. Так, в Архангельской губернии, в 1912 году, было зарегистрировано 352 завода с общей годовой производительностью в 352.135 руб., при 1323 рабочих, что в среднем по губернии составляло 3,7 чел. на завод и около 1000 руб. годовой производительности. В самом Архангельске находились 2, наиболее крупных в губернии, завода с 145 раб. и 46.400 руб. годовой производительности в общем; в уезде же размещались 60 заводов, с максимальным числом занятых в губернии этой отраслью рабочих, именно 660 чел., и с годовой производительностью в 276.146 р. По числу мелких заводов, (163) выделялся Шенкурский уезд, но зато общая их производительность была ничтожна, исчисляясь в 6.490 руб., при 286 рабочих. ²⁾

В Вологодской губ., по данным обзора губернии за 1913 г., числилось 14 заводов, с общей производительностью в 64.114 руб. при 203 рабочих. По территории губернии заводы размещались следующим образом:

Г. Вологда—4 завода, годов. производ.	50.500 руб. при 157 раб.
уезд Волог.—2 завода, " "	2.644 " " 5 "
у. Устюгск.—2 завода " "	2.800 " " 8 "
Г. Грязов.—3 " " "	3.150 " " 12 "
у. Кадник.—1 " " "	2.700 " " 9 "
Г. Красн.—1 " " "	1.300 " " 9 "
у. Сольв.—1 " " "	1.020 " " 3 "
Итого 14 заводов " "	64.114 руб. " 203 раб.

¹⁾ См. Фабр.-Зав. Пром. Евр. Рос. 1910—1912 г.г., вып. IV

²⁾ См. Обзор Арх. губ. за 1912 г., ведом. № 18.

Однако, уже во время войны, в Волог. губ. был устроен целлюлозной фабрикой „Сокол“, близь ст. Сухона Сев. ж. д., для обслуживания нужд фабрики крупный кирпичный завод, могущий выработать до 20 тыс. шт. кирпича в сутки.

В Вяткой губ. следует отметить 2 кирпичных завода в самой Вятке, с 135 рабочими и годовой производительностью оба в 40.800 шт. в г. Глазове находился 1 завод—с 50 рабочими и 10¹/₂ тыс. руб. годовой производительности, и в г. Орлове—одно мелкое предприятие с 9-ю рабочими и 1.360 руб. годовой производительности.¹⁾

Только в Пермской губ., если не считать завода при фабрике „Сокол“ в Волог. губ., из общей совокупности кирпичных заводов Северного Края выделялись три предприятия, имевшие крупнокапиталистический характер, с годовой производительностью уже не в десятки, а на сотни тысяч рублей. Близь ст. Калино был оборудован акционерным обществом огнеупорных изделий специальный завод для выработки огнеупорного и обыкновенного строительного кирпича, причем производительность его оценивалась до 200 тыс. рублей, и кроме того быв. Богословское Горное Общество имело при Надеждинском заводе фабрику огнеупорного кирпича и завод по выделке кирпича простого. Последний снабжен был печью непрерывного действия и выпускал около 4-х милл. шт. кирпича; фабрика же огнеупорного кирпича, усиленная в 1913 г., насчитывала 17 печей для обжига и могла выработать до 1¹/₂ милл. шт. кирпича. Этим и исчерпывалось крупное кирпичное производство в крае.

В Олонецкой губ. один, сравнительно крупный по местным условиям, завод находился в Вытегорском уезде (21 рабоч. и 15.000 руб. годовой производительность), и 2 завода в Петрозаводске—в общей с 27 рабочими и 18 тыс. руб. годовой производительности.²⁾ В северной части Костромской губ., главным образом в Буйском и Солигаличском уездах, были размещены несколько десятков мелких предприятий, производство которых шло на удовлетворение местного рынка.

Подсчет количества кирпича произведенного в губ. Арханг., Волог., Вятской, Костромской и Пермской—в тыс. штук дает в общей цифру в 28,871 тыс. шт., для 1912 г.³⁾ Цифра эта, заключающая в себе производство лишь более крупных предприятий, подчиненных надзору фабричной инспекции, не выражает, конечно, величины действительной выработки кирпича, т. к. в учет не вошло множество мелких производств, типичных для Сев. Края. Однако, относительно территории населения—29 милл. шт. кирпича нельзя назвать крупной цифрой.

Не получило энергичного развития в Сев. Крае также и стекольное производство, хотя для выработки стекла имелись и необходимые ингредиенты производства, и топливо. В пределах Вологодской губ. создались лишь 2 завода по выработке полубелого листового стекла (Устьянский и Кубинский зав., быв. Никуличева), производством около 11 тыс. ящиков стекла, да в В.-Устюжском уезде небольшой сравнительно завод, быв. Т-ва „Север“, вырабатывавший столовую и аптекарскую посуду, ламповые товары и бутылки. Все тр

¹⁾ Обзор Вятск. губ. за 1912 г. ведом. № 2.

²⁾ Обзор Олонецкой губ. за 1912 г. ведомость № 9.

³⁾ Фабр.-заводская промышленность Евр. России в 1910—1912 г. вып. II стр. 16.

изванные заводы имели в общем годовую производительность в 23,180 руб. и привлекали к производству 312 рабочих.¹⁾

В соседней Вятской губ., по данным обзора губернии за 1912 год, имелись 4 завода в Глазовском уезде (при 351 рабоч. и 209 тыс. руб. производительности) и один—в Слободском уезде (Николаевский зав. Шмелева—при 35 рабоч. и 36 тыс. руб. производительности), также занимавшихся выделкой посуды аптекарской и домашней, и бутылок. Пермской губ., при ст. Сытва, находился завод бывш. Попова по выработке посуды пивной, фруктовой и аптекарской. Этим перечнем, кажется, и охватываются все предприятия Края по выработке стекла.

Для полноты обзора по выработке минеральных веществ надлежит еще упомянуть крупный алебастровый завод в г. Архангельске, с 1 рабочими, и производительностью до 21½ тыс. руб. в год, а равно маленький завод по обработке алебастра в Вологодском уезде, с рабочими и годовой производительностью в 4,000 рублей.²⁾ Любопытно отметить, что по данным издания „Фабрично-заводская промышленность Евр. России в 1910—1912 г.“ мел плавленный изготовлялся в России только в Архангельской (18 тыс. пуд.) и Петербургской губернии (07 тыс. пуд.), при чем за время с 1900 по 1912 г. наблюдалось сокращение производства этого продукта на 32%.³⁾

Химические производства.

Химическое производство является одной из самых сложных и сложных отраслей промышленности. В нем наблюдается и огромное разнообразие продуктов, получающееся в результате работы, и столь же значительные различия в предметах, необходимых в процессе производства. Это обстоятельство обуславливает сравнительно легкую разнородность производства. Для выработки одних химических продуктов нужны огромные заводы, для получения других—достаточно маленькой лаборатории, и если первые должны размещаться поближе к источникам сырья, то вторые—могут, не будучи связаны местом, располагаться, где угодно.

В списке производств, включенных в группу XII принятой классификации, имеется 35 наименований отдельных производств, а издание „Фабрично-заводская промышленность Европ. России в 1910—1912 г.“ перечисляет около 260, изготовлявшихся в России химических продуктов. Эта пестрая промышленность располагалась на территории России крайне неравномерно. Почти 28% продуктов химической промышленности производились исключительно или, главным образом, в губерниях, прилегающих к Германии, и более 78% химических продуктов производились вообще в этих губерниях. На долю Севера из этой сравнительно молодой и разнообразной промышленности приходились величины очень незначительные. Так, из общего количества около 260 наименований различных химических продуктов в пределах Архангельской, Вятской, Пермской, Архангельской, Вологодской, Новгородской и Олонецкой губ. можно насчитывать всего лишь 49, производившихся там химических продуктов. Однако, по размерам производства некоторых продуктов для 1912 года северные губернии зани-

¹⁾ Обзор Волог. губ., за 1913 г., ведом. № 3.

²⁾ Обзоры Арханг. губ. за 1912 и Вологод. за 1913 г.

³⁾ См. названное издание, вып. IV стр. 2.

мали видное место в России. Пермской губ. принадлежало, например, второе место по выработке каустической соды, и первое—по выработке скипидара и угля древесного. Некоторые продукты вырабатывались исключительно в северном районе; сюда относятся: фосфор аморфный, хромпик калиевый и натриевый, сосновое масло и сосновый экстракт, спички фосфорные, хром уксусно-кислый, мел мытый, гипс белый и элементы мокрые и сухие. К продуктам, производству которых в северном районе составляло приблизительно от 25% до 50% общей суммы производства в России данного товара могут быть по данным того-же издания, отнесены следующие продукты: сульфат, соляная кислота, хромовые квасцы, сода кальцинированная и каустическая, сернокислый глинозем, свинцовый сахар и уксусный порошок. Всего в пределах указанных губерний находилось в 1912 году 44 заводы, занятых химическим производством, с 5,887 рабочими из числа 510 заводов, расположенных в Европ. России, с 62,702 рабоч., т. е. 7,85% общего числа заводов и 9,48% общего числа рабочих приходилось на долю Севера. Если принять к учету лишь число заводов России по производствам, имеющим место на севере, химическому, минеральных красок, сухой перегонки дерева и спичечному, то число заводов севера к общему числу заводов указанных производств составит 10,1%, а количество рабочих—10,5%. При сравнении данных за 1910 и 1912 г.г. оказывается, что по всей России число промышленных химических заведений и число рабочих за трехлетие сильно увеличилось: число заведений возросло на 11,8% и число рабочих на 12,7%. По отношению к химической промышленности Севера за то же время наблюдалось увеличение числа заводов всего лишь с 41 завода в 1910 г. до 44 заводов в 1912 г., и уменьшение числа рабочих в 1912 году до 5,887 человек против 6,047 рабоч., занятых в 1910 году.

Из этих данных видно, что химическое производство в северном крае не достигло особенного развития, в общей работе русской химической промышленности участвовало незначительно и не проявляло тенденций к развитию. В виду того, что известный интерес представляет вопрос о химических продуктах, вырабатываемых на севере, ниже приводится на основании данных издания „Фабр. зав. промышленность Европ. России в 1910—1912 г.г.“ поименный список всех производившихся на севере в 1912 году продуктов этой промышленности, с той, однако, оговоркой, что производство некоторых продуктов в названных выше губерниях было размещено южнее линии Званка—Вологда—Пермь, принятой нами условно за южную границу Северного Края.

В пределах указанных 7 губерний производились следующие продукты: камерная серная кислота, купоросное масло, азотная кислота, фосфор аморфный, сульфат, глауберова соль, соляная кислота, хромпик калиевый и натриевый, хромовые квасцы, белильная известь, сода кальцинированная, каустическая и кристаллическая, поташ, сернокислый глинозем, масло анилиновое, краски минеральные, на масле и сухие, сурик железный, купорос жел. и медный, нашатырный спирт, синькале желтое, свинцовый сахар, сосновое масло и сосновый экстракт, олифа, суперфосфат, смола, вар, деготь, уксусный порошок, кислота, древесный спирт, ацетон, спички фосфорные и шведские, силикаты, уксусно-кислый натр, бисульфит, бисульфат, хром уксусно-кислый, мел мытый, гипс, уголь, элементы мокрые и сухие, и конопляная мазь.

По числу заводов (21 из 44), равно как и по числу занятых рабочих (4287 чел. из 5887) в 1912 г.¹⁾ в области химической промышленности Севера на первом месте стоит производство спичек, которое имело во всех губерниях Края, кроме Костромской. Этот факт объясняется наличием выгодных данных необходимых для развития спичечного производства, именно, достаточным запасом лесного материала для спичечной соломки и стружки для коробок. Однако, хотя производство спичек в 1912 г. на севере и составило 35,1%²⁾ общего количества выработки этого продукта в Европ. России, сравнительно крупных размеров в пределах рассматриваемого района оно достигло только в Вятской губ., где имелись крупные фабрики с годовым производством в среднем около 350 тыс. руб., при 220 рабочих на предприятие³⁾. К числу таких крупных предприятий относятся фабрики б. Т-ва Зубаревых, близ г. Котельнича, б. Торг. дома Бровцыных и Сапожникова—в Вятском уезде и б.Т-ва Ворожцова и К^о в Слободском уезде. Значительные фабрики Новгородской губ. расположены вне принятой нами условной границы и относятся к другому району. В остальных местностях Северного Края спичечное производство удовлетворяло лишь местные рынки и не отличалось значительными размерами. По данным губернских обзоров, в 1912 г. в пределах Вологодской губ. находились 2 спичечных фабрики, с годовой производительностью в 13,110 руб., при 47 рабочих; в пределах Олонецкой— всего одна (в г. Петрозаводске—„Огонек“) с годовой производительностью 23,000 руб., при 30 рабочих, и в Архангельской—1 фабрика, при 22 рабочих и 35,898 р. производства⁴⁾.

По размерам производства в химической промышленности Севера занимает видное место выработка двууглекислой и каустической соды, которая вырабатывалась предприятием крупно-капиталистического типа, правда единственным в районе, именно на двух заводах б. Т/Д. Любимов, Сольве и К^о, в с. Березники, Соликамского уезда, Пермской губ. Предприятие это было солидно поставлено и вырабатывало свыше 2 мил. пудов продуктов (число рабочих 3000).

Хромпик, серную кислоту, сульфаты и т. п. вырабатывал также хорошо оборудованный химический завод Богословского Общества, в районе Богословского горного завода. Завод этот давал около 100 тыс. пуд. серной кислоты и около 50 тыс. пуд. натриевого и калиевого хромпика.

Серную кислоту из серного колчедана, привозимого с Урала, вырабатывал для собственных потребностей производства целлюлозной фабрики „Сокол“ (близ ст. Сухона Северн. ж. д.) небольшой химический завод при названной фабрике⁵⁾.

В Перми на заводе б. Тупицыных получался белый и аморфный фосфор (до 3000 пуд. в год), при чем этот продукт нигде в России больше не вырабатывался.

¹⁾ См. „Фабрично-Заводск. промышленность Евр. России в 1910—1912 г. вып. V

²⁾ 1.109,803 ящика из 3.890,581 ящ. всего производства, по данным вышеуказанного издания.

³⁾ См. Обзор Вятской губ., за 1912 г., ведом. № 2.

⁴⁾ По данным Стат. производств. облагаем. акцизом, в 1913 г. ч. II, стр. 43—Волог. губ. было выработано 363,439 тыс. шт. спичек, а Архангельск.—277,681 тыс. шт и в Олонецкой—217,496 тыс. шт

⁵⁾ В связи с потребностями военного времени 1914—1917 гг. при этом заводе было устроено небольшое отделение для выработки метилового спирта.

Что же касается продуктов химической обработки дерева, то к этой отрасли промышленности, почти не развитой в районе, относятся 3 сравнительно небольших завода по сухой перегонке дерева для выработки древесного спирта и древесно-уксусного порошка. Заводы эти расположены в районе станции Всеволодовильева Пермской ж. д. и имели общую производительность около 250 тыс. руб. для всех трех заводов. В Вологодской губ. имелся небольшой удельный завод в Вельске для выработки скипидара, канифоли и сажи. Из оборудования ныне в нем имеются: двойной куб для варки серы и 4 батареи для очистки скипидара, с производительностью первый—30,000 п. в год, и вторые—19,200 пуд. в год¹⁾. Такого же характера завод (б. бр. Данишевских) имелся в Архангельске, другой в Кирилловском уезде, Новгородской губ. В выработке синь-кали и красок принимали участие 2 скромных по размерам завода б. Никуличева в Кадниковском уезде, Вологодской губ. и один (охра), б. Полянской, в Вытегорском уезде, Олонецкой губ. с производством в 30,000 руб. при 13 рабочих²⁾.

Вышеприведенными данными и исчерпывалась, собственно говоря, вся химическая промышленность Северного Края.

Добыча руд, выплавка и обработка металлов.

А. Выплавка чугуна.

В Северной России известны, хотя и недостаточно еще изучены, многочисленные рудные месторождения. Давать полный перечень известных в литературе данных по этому вопросу не входит в нашу задачу и не позволяет место, но вкратце охарактеризовать положение дела необходимо. Если начинать обзор с западной части территории Северного Края, с Олонецкой губ., то нужно заметить, что рудничное дело началось там еще в царствование Алексея Михайловича. Месторождения железной руды, именно магнитного железняка и железного блеска, известны в Повенецком уезде; запасы руды находятся почти во всех озерах. В одном только Повенецком уезде известно около 165 содержащих руду озер. Однако, запасы руды трудно поддаются учету. По исследованию инж. Лебедзинского запас руды в Сямозере определялся в 300 мил. пудов, в Выгозере—около 700 мил. пуд., Укшезере—35 мил. пуд., Сунозере—2½ и т. д. Проф. Богданович, с большой осторожностью, принимал возможные запасы озерной руды в 3—4%, общерусских, т. е. приблизительно в 3½—4½ мил. пуд. Таким образом, вероятные запасы руды пока не установлены с надлежащей точностью. В Вологодской губ., в бассейне р. Сысолы известны месторождения железных руд также, как и в верховьях Печеры, по р. Унье и Илычу. Месторождения глинистых шпатовых железняков с содержанием железа в 30—55% тянутся не только в Вологодской губ., но захватывают Вятскую и прилегающую к ней часть Пермской губ., питая Кувинский завод, быв. Строганова, Холуницкие заводы—быв. Поклевского—Козелл, Омутнинские—быв. Пастухова. На р. Ваге,

¹⁾ Из переписи промышленных предприятий 1918 г. Данные о производительности этого завода в 1914—1916 г. см. в работе И. К. Степановского—. «Сжолокурение и сух. перегонка древесных пород в Сев. Крае», работы Эконом. Отдела Северосоюза, вып. 1, стр. 81.

²⁾ См. Обзор Олонецкой губ., за 1912 г.

в 17 веке, разрабатывалась также железная руда. Залежи свинца были открыты в верховьях р. Илыча, медь находится в бассейне Печоры, где на р. Цыме вели ее обработку еще при Иване Грозном. В том же бассейне, в 1491 году, два немца нашли серебряную руду, но местонахождение ее точно теперь не известно.

Медные руды, исследованные на Тиманском Кряже, акад. Чернышевым в области р. Цильмы, Пижмы и Узы обнаружили содержание меди от 3 до 54⁰/₁₀₀.—Однако, и до настоящего времени, как постановка разведок, так и эксплуатация ископаемых почти невозможны из-за отсутствия железных дорог.

Наиболее богатые залежи железной руды находятся на Урале, где они и более распространены и более разнообразны. Но, именно, север Урала и западный его склон, интересующие нас, оказываются в отношении руд беднее других частей Урала. Вся группа заводов Вятской губ. и Верхней Камы, являясь более обеспеченной лесом, считается, к сожалению, необеспеченной солидными недрами. Заводы этого района не отличаются высокой производительностью, обладая слабым и технически отсталым оборудованием. Причины слабого развития горнозаводского дела на Урале вполне освещены в обширной специальной литературе и имеют глубокие исторические корни. Как известно, первый русский железоделательный завод (Городищенский, близ Тулы) устроен был в 1632 г. голландцем Виниусом. За ним на р. Ваге, в Вологодской губ., в 1648 г. был сооружен голландцем Акемой и датчанином Марселиусом новый завод, а в 1673 г. в Олонецкой губ. датчанин Бутенант-фон Розенбуш построил для военных целей Петровский завод. Однако, расцветшее при Петре Великом рудничное и горнозаводское дело со смертью его пришло в Олонецком Крае в упадок, т.к. все внимание правительства было поглощено уральскими заводами; к 1727 г. из всех заводов работали только Петровский и Кончезерский, с общим производством железа до 14.000 пуд. и медного литья до 700 пуд. в год. При Екатерине II интерес к горному делу в Олонецком Крае вновь пробудился, и со второй половины XVIII стол. там начала проявляться и частная инициатива по постройке заводов. Но к этому времени уральские заводы уже заняли первенствующее место, которое и удерживали за собой до 1866 г., когда состоялось повеление о поощрении солидных частных компаний к устройству рельсовых заводов на юге России. Внимание и правительства, и капитала было обращено с этого времени на юг. Урал, работавший на труде крепостных, был приведен в сильное экономическое расстройство реформой 1861 г. Господствовавшие там полуфеодалные отношения и слабое развитие капитала не могли, разумеется, способствовать насаждению крупной промышленности на капиталистических началах, а между тем именно эти начала и получили особый толчок вследствие изобретения Бессемера чрезвычайно ускорившего и удешевившего передел, и потребовавшего массового производства. Для этого нужны были сразу крупные капиталы, которых в нужный момент на Урале не оказалось. Поссессионные ограничения, продолжавшие действовать на Урале, земельное неустройство местного горнозаводского населения, отсутствие путей сообщения и правительственное покровительство горной промышленности Юга служили причиной падения горнозаводского дела на Урале. В то время как на юге быстро развивалась и крепла горная промышленность, Урал хотя и прогрессировал но не в такой

степени. Если взять среднее количество добываемой в год руды на одного рабочего (в тыс. пуд.) за 1890, 1900 и 1908 г., то получаются следующие цифры (по подсчету инж. Гливиц): ¹⁾

Годы.	Юг России.	Урал
1890	10,7	2,4
1900	19,3	3,3
1908	21,9	5,3

Из этих данных видно, какой высокой концентрации и технической мощи, по сравнению с Уралом, достигла южная железорудная промышленность.

Та же картина получается, если взять и среднюю добычу одного рудника. В 1908 г. она составляла для всей России—673 тыс. пуд., для юга—3½ милл. пуд., а для Урала лишь 203 тыс. пуд.

Наиболее бедной, в отношении выработки чугуна и добычи руды, из Уральского района, если можно включать Вятскую губ. в район Урала, является именно Вятская губ. Более значительными в Вятском Горном Округе по выплавке чугуна были заводы быв. наслед. Пастухова—Омутнинский и Песковский, оба—в Глазовском уезде (построены—1729—1873 г.). На первом из них (в 54 вер. от ст. Яр). в 1912 году, по данным губернского обзора, было добыто железной руды—1.088.871 пуд. и выплавлено чугуна 459.892 пуд. На Песковском, расположенном от линии жел. дороги еще дальше (108 вер. от ст. Яр), за то же время было добыто руды—1.158.313 пуд., и выплавлено чугуна—596.396 пуд. Чугуноплавильные заводы, помимо указанных, существовали и в Слободском уезде. В числе их находились, принадлежавшие прежде И. А. Поклевскому—Козелл, Климовский, Чернохолуницкий и Белохолуницкий заводы, но все они были закрыты еще в 1910 году, также как и другой, того-же владельца, Залазнинский завод, расположенный в Глазовском уезде.

Более богатой по выплавке чугуна является Пермская губ.,²⁾ заводы которой работают как на собственной, так и на привозной руде. На севере губернии, в Чердынском уезде, были построены Волжско-Вишерским Акц. Об-вом Кутимский, Вельсовский, и при р. Выжаихе для выработки магнитного железняка горы Юбрышки, заводы, но все они были закрыты.

В Соликамском уезде, по р. Юньеве, был расположен также затем закрытый завод гр. А. С. Строганова, приспособленный к выплавке чугуна для надобностей Добрянского и Очерского заводов того-же владельца, находящихся: первый в Пермском, второй—в Оханском уезде. В том-же Чердынском горном округе действительно производилась в солидных размерах выплавка чугуна, в так называемом Кизеловском районе, на Кизеловском заводе, быв. кн. С. С. Абаменек-Лазарева, на 4 домны, с переплавкой до 2,6 милл. пуд. бурого железняка, из которых получилось в 1910 году—1.422.935 пуд., в 1912 году—1.755.816 пуд., в 1913 г.,—1.794.658 пуд. чугуна. Руда добывалась из четырех, расположенных по близости, рудников владельца. На Александровском заводе, быв. насл. П. П. Демидова переплавлялся магнитный железняк из Нижне-Тагильских рудников (Верхотурского у.) того-же владельца. В одной домне переплавлялось около 725 тыс. пуд.

¹⁾ Инж. Гливиц. Железная промышленность России, стр. 14—29.

²⁾ Приводимые ниже данные, по сведениям окружных инженеров, заимствованы из обзора Пермской губ. за 1914 г.

руды и получалось около 500 тыс. пуд. чугуна, который отсюда шел на Никитинский завод той-же фирмы (в Соликамском уезде), для выработки кровельного и сортового железа. По отдельным годам цифры выработки чугуна на Александровском заводе были следующие: 1910 г.—488 т. п., 1911 г.—498 т. п., 1912 г.—353 т. п., в 1913 и 1914 годах завод не работал.

В Пермском горном округе, который частью захватывает мощные запасы Гороблагодатских рудных месторождений и обеспечен лесами, находится ряд более крупных чугуноплавильных заводов. К ним принадлежит Бисерский завод. (основ. 1787 г.), быв. Наслед. гр. Н. П. Шувалова, на одной домне, с производством чугуна: в 1910 г.—916,268 п., 1912 г.—875.274 пуд. и в 1913 г. 844965 пуд., того-же владельца Теплогорский завод. (основ. 1884 г.), с одной домной, плавил бурый и магнитный железняк, из своего рудника, находящегося в Пермском уезде, близь ст. Теплая Гора. Переплавлялось около 1.800 тыс. пуд. руды, из которой вырабатывалось в 1910 г.—922 тыс. пуд., 1912 г.—626 тыс. пуд. и в 1913 г. 1.269 тыс. пуд.

Бывшее Акц. Об-во Камских заводов там-же имело Чусовской и Пашийский заводы, из которых первый работал на двух домнах, а второй—на трех, переплавляя бурый, магнитный и красный железняк из собственных Чусовских и Пашийских рудников. Чусовской завод выплавил чугуна в 1910 г.—1,385 тыс. пуд., 1912 г.—1.438 тыс. пуд., 1913 г.—1.434 тыс. пуд. Пашийский же завод за соответственные годы выработал: 1.825 тыс. пуд., 2.126 тыс. пуд., и 1.994 тыс. пуд.

К группе Уральских заводов Верхне-Камского района можно отнести и три завода, быв. насл. Бенардаки, а затем Бутлерова, находящиеся в Устьсысольском уезде и основанные в половине XVIII века. Кажимский (230 верст от Устьсысольска) Нючпасский (200 верст от Устьсысольска) и Нювчимский (35 верст от города) заводы расположены по р. Сыsole, ближайший в $4\frac{1}{2}$ вер. от нее, дальнейший в $80\frac{1}{2}$ верстах. Заводы пользуются водяными двигателями и каждый имеет свою домну. Переплавляют привозную руду (глинистые железняки и сферосидериты) своих рудников, направляя продукты своего производства в Вологду или в Архангельск (через Устюг). ¹⁾ На Нювчимском заводе выплавлялось чугуна 17.630 пуд., железной руды перерабатывалось до 56 тыс. пуд., при 122 рабочих и годовой производительности до 8.000 руб. (1881 год). Нючпасский завод изготовлял чугуна $28\frac{1}{2}$ тыс. пуд. (на 11.400 руб.), при 161 рабочем (1881 год). Кажимский же в это время выделял различных сортов железо. ²⁾ На всех трех заводах в этом году было занято 496 рабочих, а сумма их годовой производительности составила 53.386 руб. По данным же губернского обзора, за 1913 год, на заводах Устьсысольского уезда работали 521 чел. рабочих, а общая сумма производительности составила 152.753 руб. Издание министерства торговли и промышленности „Фабрично-Заводск. промышленность Европейской России 1910—1912 г.“ отмечает выработку в 1912 г. чугуна литейного в $23\frac{1}{2}$

¹⁾ По данным инж. Езиоранского, (Фабр.-Зав. предпр. Рос. Имп.—1909 г., изд. Сов. С'езд. предст. Пром. и Торг. (Кажимский рудник при 260 рабочих добывал 161,481 пуд. руды. В 1912 г. по данным изд. „Фабр.-Зав. Пром. Евр. Рос. сии в 1910—1912 г., вып. VI, стр. 2, было выработано до 273 т. п. железной руды.

²⁾ А. Юрьев. Фабрично-Зав. промышленность Вол. губ. в 1881 г. См. Стат. Сborn. Вологод. губ. ст. Ком. под редакцией Н. Поликтова, т. III, стр. 277, 1883 г.

тыс. пуд., чугуна переделного—до 32 тыс. пуд. и чугунной отливки из домен—7.218 пуд. ¹⁾

В заключение необходимо упомянуть еще Валазминский, казенный, чугунно-плавильный завод в Повенецком уезде, Олонецкой губ., где, по данным губернского обзора за 1912 г., работало 25 человек, а годовая производительность определялась в 27 тыс. руб. Озерной руды в 1909 году было добыто 170 тыс. пуд. ²⁾

Б. Производство железа, стали и изделий из них.

Переделка чугуна в изделия производится в Северном Крае заводами, перерабатывающими свой чугун, выплавленный лишь в другом цехе того же завода, или же заводами, работающими на привозном чугуне других предприятий. Наиболее распространенной является обработка заводами чугуна своей выплавки.

В силу экономических условий горнозаводской промышленности Севера и Урала, о которых говорилось выше, обработка чугуна не двигалась дальше выработки простых фабрикатов и полуфабрикатов. Железо кровельное и сортовое, проволока, рельсы, жесть, котельные отливки, кованые и обжатые болванки пудлинговое железо в кусках и крицах,—вот что главным образом выделялось здесь. Из сотен предметов и изделий из железа и стали, упоминаемых в железоделательной промышленности России, машин, орудий, вагонов, шкафов, станков и т. д. северная железоделательность не знала почти ни одного в списке своего производства, если не считать некоторых, незначительных по размерам, начинаний.

Упомянутые выше, в Вятской губ., заводы быв. Пастухова имели следующие размеры производства стали и железа; в 1914 году: 1) Омутнинский—389 тыс. пуд., 2) Пудемский—84 тыс. пуд. и 3) Кирсинский—265 тыс. пуд., при чем Кирсинский перерабатывал чугун с Песковского завода, а Пудемский—с Омутнинского. С заводов выпускалось, главным образом, сортовое и кровельное железо, чугунное ваграночное литье (утюги, плиты, горшки, гири весовые и т. п.)

В Чердынском горном округе Пожевский завод, быв. кн. Львова расположенный на р. Каме, (с одной мартеновской печью) перерабатывал привозный чугун, производя листовое кровельное железо и чугунное литье. Производительность его составляла в 1912 году—152 тысячи пуд., в 1931 г.—35 тыс. пуд., нормальная же годовая производительность металла определялась в 300 тыс. пуд.

Добрянский завод, быв. гр. С. А. Строганова, (основ. 1752 г.) также расположенный на Каме, перерабатывал чугун, привозимый с других заводов той-же фирмы, производя, главным образом, кровельное и котельно-резервуарное железо. В 1914 году он произвел до 1.027 тыс. пуд., нормальная же его производительность, при 2 мартеновских печах, определяется в 1½ милл. пуд.

Еще севернее по р. Каме находятся заводы, быв. кн. С. С. Абамелек-Лазарева, Полазнинский и Чермозский, первый—в пределах Пермского у., а второй—в Соликамском уезде. Оба эти заводы, с нормальной годовой производительностью металла в 2.160 тыс. пуд., работали на привозном чугуне, причем на Чермозский завод поступала руда водой из Троицкого рудника Кизеловской дачи. Чермозский за-

¹⁾ См. цитиров. издание, вып. VI, стр. 6.

²⁾ Инж. Езиоранский. Фабр.-Зав. предпр. Рос. Имп.

вод имел выделки в 1910 году—1.413 тыс. пуд., в 1912 г.—1.535 тыс. пуд., 1913 г.—1.532 тыс. пуд., в 1914 г.—1.410 тыс. пуд. Полазнинский—1914 г.—276 тыс. п., Чермозский завод (с 2 мартеновскими печами) выпускал преимущественно кровельное железо, Полазнинский—кровельное и сортовое железо, чугунное и стальное литье, листопрокатные валы.

В Пермском горном округе работали Лысьвенский завод, быв. гр. П. П. Шувалова, и Чусовской—быв. Камского Акц. Об-ва. Первый из них вырабатывал желье, кровельное и оцинкованное железо и изделия из жести, второй—сортовое, фасонное, резервуарное и котельное железо и сталь; при этом Чусовской завод перерабатывал не только свой чугун, но и привозной с Пашийского чугунолитейного завода того-же владельца. Выделка железа и стали (сортовых) составила на этих заводах:

	1910 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.
Лысьвенский	2584	2039	2619	2210
Чусовской	2888	3078	2819	2544

Нормальная же годовая производительность этих двух предприятий в пудах металла определяется в 7 миллионов.

Громадные Пермские пушечные казенные заводы выпустили стали в годовых продуктах, в 1913 г., около 1.467 тыс.¹⁾

Казенный, снарядо-литейный Александровский завод, в г. Петрозаводске, при 1.096 рабочих, в 1912 году имел сумму производительности в 1.462.184 руб.²⁾

Заводы Вологодской губ., Кажимский и Ньючимский, оба также перерабатывали свой чугун на сортовое железо, литье и разные изделия. На Кажимском заводе, с двумя пудлинговыми, двумя сварочными и одной ваграночной печью выделялось в 1881 году железа на 20.350 руб.; Ньючимский завод, с одной доменной и одной ваграночной печью, выплавлял железа 8.402 пуда на 12.658 руб., а Ньючипасский, с одной домной,—652 пуда железа на 1043 руб. По данным издания Торговли и Промышленности, в 1912 году, в Вологодской губернии было выработано: пудлингового железа—28.874 пуда, полового и сортового железа—21.592 пуда, кованых и обжат. болванок—3.228 пудов.

В. Добыча и выплавка меди.

Хотя и на Урале (по восточному его склону и севернее Богословских заводов), и в Олонецком крае и в Вологодской губ. известно значительное количество месторождений меди, однако, добыча и обработка этого металла в Северном Крае развита очень слабо.

На всем пространстве Края, кроме Урала, имеется в Повенецком уезде Олонецкой губ., небольшой Вороновский рудник, с добычей руды в 1910 и 1911 г.г. по 10 тыс. пуд., и 20 тыс. пуд.—1912 г.³⁾

На Урале около г. Высокой, в южно-верхотурском горном округе, находятся крупные Рудянские рудники, быв. насл. П. П. Демидова, где добывается медь в чистых самородках и в руде. С 1911 года на рудниках действующих шахт и штолен было три, при чем число рабочих и количество добычи составляло:⁴⁾

¹⁾ Обзор Пермской губ. за 1914 г.

²⁾ Обзор Олонецкой губ. за 1912 г.

³⁾ Фабр.-зав. пром. Евр. России, в 1910—1912 г.г., вып. VI, стр. 2.

⁴⁾ По сведениям окружных инженеров.

Г о д ы.	Горнозавод. рабочих	Вспомогат. рабочих.	Пудов руды.
1910 . .	1003	116	5625 тыс.
1912 . .	754	84	5743 тыс.
1913 . .	782	45	4949 тыс.

Вся добытая руда подвергалась переплавке на Выйском медно-плавильном заводе (тех же владельцев), в Верхотурском у., при Н. Тагильском селении. Завод оборудованный паровыми и электрическими двигателями, имел следующее количество рабочих и выплавки:

Г о д ы.	Горнозавод. рабочих.	Вспомог. рабочих.	Проплавлен. руд в пуд.	Выплавлено штыков меди в пуд.
1910 . .	634	219	5.773,089	129,029
1912 . .	425	129	4.931,849	109,775
1913 . .	338	81	4.659,574	86,766

В крупном размере добыча меди производилась на 6 рудниках Богословского горного округа и в Екатеринбургском уезде, на рудниках Кыштымских заводов, но все эти предприятия расположены вне принятой нами условно границы Северного Края, почему данные о работе этих заводов и не приводятся.

Г. Добыча каменного угля.

Месторождения каменного угля на пространстве Северного Края достаточно многочисленны, но не вполне еще изучены и исследованы. В наиболее крупных размерах добыча этого вида топлива производится в пределах Чердынского и Пермского горных районов.

В Чердынском районе наиболее мощными являются Кизеловские копи, быв. кн. С. С. Абамелек-Лазарева, запасы которых исчислялись примерно в 6 миллиардов пудов. Эксплоатация этих копей очень прогрессировала за последние годы, особенно после соединения копей с железнодорожной сетью. Вторым значительным предприятием были Луньевские копи, быв. насл. П. П. Демидова, находящиеся в том-же Соликамском уезде. На р. Косье, находятся Верхне-Губахинские месторождения, дающие очень чистый, с малым содержанием серы, уголь. Разрабатывались эти копи Трусовым и Гиршфельдом. Очень недолго существовали и были закрыты в 1910 году, за истощением запасов, рядом с предыдущими расположенные Нижне-Губахинские копи, быв. И. М. Любимова. Сравнительно крупное значение имели также Кизеловские копи, быв. насл. П. П. Демидова.

В Пермском горном округе, близ ст. „Баская“, находятся копи быв. Камского Акц. Об-ва, по размерам добычи близкие к Кизеловским копиям П. П. Демидова. Наиболее значительными в этом округе являлись Устьвенские копи (близ ст. Усьва), принадлежавшие Торг. дому бр. Бердинских, тогда как копи того-же наименования, владельцем Демидовых, с 1910 г. сокращали свою выработку, закрыв ее в 1914 году.

По названным копиям добыча каменного угля составляла:¹⁾

¹⁾ По данным окружных инженеров; см. Обзор Пермской губ. за 1914 г.

Название копей.	1910 г		1912 г.		1913 г.	
	Число рабоч.	Добыто пуд.	Число рабоч.	Добыто пуд.	Число рабоч.	Добыто пуд.
Кизеловские, кн. С. С.						
Абамелек-Лазарева . . .	111	23626662	2177	33475412	3084	38850338
Луньевские, насл. П. П.						
Демидова	940	7496898	857	9735849	893	9411535
В.-Губахинские, Трус-						
ва и Гиршфельда . . .	216	656000	120	561993	121	436065
Н.-Губахинские, И. М.						
Любимова	135	352500	—	—	—	—
Кизеловские, насл. П. П.						
Демидова	220	1151925	272	1500730	214	1366290
Близь ст. Баская, Кам-						
ского Акц. Об-ва . . .	195	1170000	169	1105000	146	101400
Устьвенские, т. д. бр.						
Бердинских	366	2847900	260	2283600	313	2673630
Устьвенские, насл. П. П.						
Демидова	161	502080	54	144124	30	17320

З а к л ю ч е н и е.

Русский Север и к началу мировой войны, как два века назад, оказывается преимущественно страной черной сохи, областью крестьянского земледелия и подсобных крестьянских промыслов. Капитал почти не шел на разработку грандиозных естественных богатств Севера, и перевод их в разряд хозяйственных благ лежал по прежнему на плечах северного крестьянина. Это—первое, что бросается в глаза обозревателю жизни русского Севера. Незначительный по размерам, в отношении природных богатств, капитал почти совершенно не использовал богатых данных Севера, направляя промышленность в сторону наименьшей затраты сил и поверхностной эксплуатации. Как механическая обработка дерева, так и остальные виды промышленности не пошли дальше примитивных форм, ограничиваясь простейшей разработкой сырья и не углубляясь в разработку природных богатств.

Характер же естественных богатств Края определял основные линии направления северной промышленности. Колоссальные лесные богатства Края и залежи ископаемых на Урале приковывали капитал к двум главнейшим на севере видам промышленности распиловке леса, и добыче и обработке ископаемых. Развитие этих видов промышленности и дальнейшая дифференциация производства, надо полагать, составят на будущее время ближайшую задачу северного народного хозяйства. Значительную величину, по сумме годовой производительности, представляла обработка пищевых и вкусовых веществ, но в этой области наиболее значительные цифры давали винокуренные и пиво медоваренные производства. При отсутствии в Крае крупных копильных, консервных и других, связанных с питанием производств, факт этот обнаруживал нездоровое направление промышленности, капитал которой строился на принципе выгоды, а не на интересах народного хозяйства. Сеть холодильников, заводы по заготовке консервов рыбы, мяса, сала, оленины и пр. предприятия, занятые обработ-

кой пищевых веществ должны развернуться в Крае, который представляет при обилии лугов, вод, и дичи богатые к тому возможности. Обработка животных продуктов была почти не развита в северной области, как указывалось при обзоре этого вида промышленности; крупные предприятия этого рода концентрировались в районе Вятской и Пермской губ. В общем же, положение фабрично-заводской промышленности Северного Края перед мировой войной оказывалось чрезвычайно жалким. И, если в каких-либо отраслях промышленности работали на севере отдельные, крупные предприятия, то они в общей картине народно-хозяйственной работы, едва лишь намечали зачатки правильного развития.

Главнейшими причинами этого явления была малая населенность Края, отсутствие удобных путей сообщения и удаленность от крупных рынков сбыта. Ясно, поэтому, что настоятельнейшей задачей и первым условием оживления Севера явится дело его колонизации. Как показал, за последние перед войной годы, опыт заселения Вологодской и Вятской губ., колонизация северных лесных пространств шла весьма успешно и привела исследователей этого вопроса к убеждению, что заселение лесных пространств русского севера пойдет гораздо успешнее, чем заселение обширных урманов и тайги Сибири. Основным же принципом новой колонизации Севера должно явиться, по примеру С. А. С. Штатов, убеждение, что колонизация пустующих земель и утилизация природных богатств должна быть естественным следствием предварительного проведения дорог.

Выработка плана сооружения новых железно-дорожных линий и энергичное железно-дорожное строительство на севере послужит ключем к естественным ресурсам этого богатого, но пока мертвого края. Если же настоящий очерк даст некоторый материал для такого плана, это явится достаточным оправданием работы автора.

1920 г.

Научно-популярный отдел.

В. П. Амалицкий и его раскопки на Севере.

(Из записок краеведа).

Н. В. Ильинский.

15 декабря 1917 года в г. Кисловодске скончался Владимир Прохорович Амалицкий на 58 году жизни. Покойный состоял профессором б. Варшавского Университета и директором Политехнического института, эвакуированного из Варшавы в начале войны в Нижний Новгород. В 1914 г. он был избран почетным членом Вологодского Об-ва изучения Северного Края за его научные труды по геологии, в частности по исследованию „пермских“ отложений в пределах б. Вологодской губернии (ныне С.-Двинской).

Мне, интересующемуся историей исследований родного края, хотелось бы в настоящей статье отметить научное значение его Устюжских раскопок и поделиться с читателем сведениями о пребывании Владимира Прохоровича в Вологодской губернии в первый период его работ. Место раскопок профессора Амалицкого находится на правом возвышенном берегу М. Двины, выше г. Котласа 12 верст, у самой дер. Ефимовской Ветложемской волости Устюжского уезда¹⁾ Северо-Двинской губернии. Обрывистый берег 18 сажен высоты составлен здесь из горизонтально идущих слоев краснобурых мергелей с прослоями известняка. Сверху места раскопок спускается земля, песок и глина, выкиданная из кармана или „чечевицы“, в которой найдены единственные в мире находки. Мне пришлось эти места посетить в 1917 году осенью и убедиться, как там все запустело и зарастает бурьяном. Лишь глаголем вырытый в „чечевице“ корридор глубиной 6 сажен, длиной 30 сажен. и шириною 15 сажен, идущий от берегового обрыва внутрь материка по полю ефимовцев—дает понять посетителю о чем—то искусственном. На одном из выступов этого широкого корридора сохранились 2 сарая с запертыми там ящиками неотправленных коллекций. Кругом, как и сама маленькая деревушка Ефимовская, теперь безмолствует; а между тем 20 лет тому назад здесь кипела работа: землекопы—крестьяне из окружающих деревень под руководством профессора выкапывали не то „золотую руду“, не то зверей „назарок“, как они окрестили скелеты парейазавров; здесь молодые и грамотные работники были заинтересованы раскопками чудовищ не менее, чем сам руководитель; наконец, здесь же участникам исследования—главным образом чете Амалицких²⁾ пришлось пережить не мало тревожных минут за судьбу себя и коллекций, от которых якобы распространялась зараза свирепствовавшей тогда сибирской язвы. Темные крестьяне, особенно бабы в падеже скота обвиняли профессора будто раскопавшего старое заразное кладбище.

¹⁾ Едушие на пароходе из В. Устюга могут выйти на пристани „Приводино“, от которой кр-не на лодках доставят и до места раскопок, (2 версты).

²⁾ В исследованиях Вл. Пр. Амалицкого по р. С. Двине всегда помогала его жена Анна Петровна, разделявшая с мужем все невзгоды кочевой жизни.

И от этой группы людей, живших одними интересами и тревожениями за судьбу своего дела тогда, в 1917 г., оставался на месте живой свидетель, охранявший остатки раскопок кр. *Осип Верещанин*. Еще бодрый старик, с гордостью вспоминая о пережитом „научном деле“, в котором принимал непосредственное участие, он жил осенью 1917 года в деревне Ефимовской в маленькой своей избушке.

Помню, как сначала при виде постороннего человека, он насторожился и нехотя отвечал о подробностях раскопок, но вот дорогие воспоминания о прошлом взяли свое, и видя, что человек пришел к нему без тайного умысла, он скоро оживился и рассказал с удовольствием все подробности, повел меня на место „бывшей пермской реки“, указывая места более интересных находок, рассказывал эпизоды из жизни рабочих, о своем участии и т. д.

Окончив рассказ, *Осип* меланхолически прибавил: „да, славный, ученый был барин, да что то забыл меня—не отвечает. Я уж и Александру Александровичу¹⁾ писал: как быть с коллекциями, да и самому мне жалованьишко получить надобно... а все нет и нет ответа“... И этот сказочный часовой, думалось мне, стоящий на охране научных памятников не дожидется своего „славного, ученого барина“. Пусть обратит на это внимание Северо-Двинский отдел Вологодского Об-ва изучения Северного Края. Ведь все равно из центра долго ничего не дожидаться, а между тем ценные коллекции Амалицкого требуют по-прежнему надежной охраны.

Экскурсии Владимира Прохоровича в Вологодскую губ. начались с 1895 г., когда он с женой Анной Петровной—неразлучной его помощницей во всех исследованиях—стал спускаться на лодке по Сухоне и М. Двине. Вологодская губерния привлекала В. П. Амалицкого теми „пермскими“ отложениями пестрых пород, из которых сложены б.б. названных рек. Он искал в более юных напластованиях „Пермской эпохи“, известной со времени поездки по Вологодской губернии Барбота де Марни, нашедшего в 1865 году в этих породах остаток допотопного хвоща (на Вычегде), более сохранившихся органических остатков и памятников давнопрошедшей жизни. Вот что пишет о своих первых поездках сам В. П. в статье „Раскопки древних позвоночных животных на Севере России“, отпечатанной в январской книжке журнала „Мир Божий“ за 1901 год. „Условия экскурсии в этом районе и спустя 30 лет (после Барбота де Марни) мало изменились. Пришлось купить небольшую лодку, нанять двух гребцов и таким образом путешествовать по Сухоне и Двине все время под открытым небом, укрываясь под навесом лодки ночью, в дождливую погоду. Так путешествовали мы с женой каждое лето с 1895 по 1898 г., привыкли к гнусу и мошкаре, приспособились при самых скудных питательных средствах и при громадном аппетите иметь обед и ужин (я умалчиваю об его достоинствах), выучились под проливным дождем раскладывать костер, а при сильной буре находить на реке такие гавани, где наша лодка была в совершенной безопасности, и мы спали в ней также спокойно, как у себя дома; наконец, мы узнали цену самого обыкновенного комфорта и перестали даже понимать, как можно быть неврастениками. Климат на севере, хотя и очень неприятный, но вероятно очень здоровый, ибо мы ни разу не испытали никакой простуды, хотя приходилось жить на реке, т. е. в постоянной сырости и

¹⁾ Иностранцеву, проф. Петр. Университета, теперь также умершему.

туманах, проводить там целые недели во время хиуса (северный ветер), сопровождаемого пронизывающим холодом и непрерывными дождями и кочевать в августе при „иние“, когда температура воздуха понижается до 1—2 градусов ниже нуля.“

В одну из таких каникулярных поездок 25 лет тому назад (1897 г.) Владимир Прохорович нашел на бичевнике близ д. Ефимовской свалившиеся сверху берега окаменелости, свойственные соответствующим отложениям Индии (Нижняя Годвана) и Южной Африки (Нижняя Кару).¹⁾

То были растительные остатки папоротников (*Glossopteris*, *Gangopteris*), отдельные зубы и кости пресмыкающихся ящеров (*Pareiasauria*, *Dicynodontia*) земноводных из стегоцефал, раковины пресноводных моллюсков, аналогичных современным речным унциям и анодонтам (антракозиды *Palaeomutela* и *Palaeonodonta*). Эти редкие находки дали право Владимиру Прохоровичу позднее заключить относительно близости фауны и флоры Северной России и отдаленных стран Индии и Африки в давние времена. Кроме того, ископаемые эти принадлежали не морским, наиболее известным и сохранившимся организмам, а континентальным мало известным. Последнее обстоятельство интересовало Владимира Прохоровича более всего и он, еще ранее посетив Лондонский музей в целях сравнения коллекций русских и иноземных, решил начать „тщательные исследования соответственных пермских отложений России, в надежде найти здесь своеобразный органический мир, сходный с южно-африканским пермского времени.“²⁾

После 4 лет предварительных исследований на Севере, В. П. Амалицкий составляет план работ на будущее и убеждает СПб. Об-во естествоиспытателей в важности исследования, т. к. результаты его должны были пролить много света на такие проблемы геологии, как переход от пермской системы к триасовой, вопрос о происхождении позднейших континентальных флор и фаун, особенно позвоночных животных, в частности пресмыкающихся и млекопитающих. Названное Об-во ассигновало Владимиру Прохоровичу 1000 рублей и склонило также М. Н. П. отпустить проф. Амалицкого 500 руб.

Получив моральную и материальную поддержку В. П. летом 1899 г. и начал свои систематические исследования правого берега М. Двины под д. Ефимовской, продолжавшиеся и в начале войны с Германией.

Наняв рабочих из крестьян деревень Ефимовской, Мокречи, Овечиной и др., 17 июня 1899 г. он приступил к раскопкам сначала снизу, с бичевника. Но по причине опасности быть раздавленными осыпавшимися глыбами песчаника пришлось скоро переменить место и работать *в разнос* сверху. Вдоль берега под упомянутой выше „чечевицей“, залегающей среди рухляковых и известковых слоев, был сделан забор, чтобы не засорять береговой части русла. Земля сбрасывалась таким образом вниз и образовала искусственно-поддерживаемую осыпь, сохранившуюся и поныне. Углубившись на 2 аршина Владимир Прохорович в половине июня наткнулся на мерзлую почву. Далее пришлось ломать плиты известняка, налегавшего под мерзлой

¹⁾ См. Труды Варшавского Об-ва естествоиспытателей 1895 г.—1900 г. Т. VII—XI, а также труды СПб Об-ва Ест-ей 1896—1898 г. Т.т. XVII—XXIX.

²⁾ „Мир Божий“ январь 1901 г. Ст. В. П. Амалицкого. „Раскопки древних позвоночных животных на Севере России.“

почвой на песчаниковую линзу (чечевицу). В середине июля уже углубились на $6\frac{1}{2}$ саж., но окаменелостей, которые встречались внизу по бичевнику, не попадалось. Было от чего придти в уныние! К первой неудаче прибавились другие. Население, не понимая смысла работ, отнеслось к профессору недружелюбно и косо. Разнесся слух, что приехал антихрист, подосланный англичанкой, так как ожидалось светопредставление на 1 ноября 1899 года; к тому же некоторые из молодых рабочих в шутку пугали проходивших баб оборотнями, драконами, которые выкапывались из земли в виде камней: „профессор—де, мертвой водой их сростит, а живой оживит“. После продолжительной жаркой погоды, поднявшийся ураган обрушил громадную глыбу песчаника, и это было приписано опять же антихристу-профессору. Наконец, 20 июля судьба смиловалась и вознаградила исследователя находкой громадной конкреции,¹⁾ в которой ясно вырисовывались очертания головы какого-то зверя. За головой откопали скелет огромного туловища с конечностями и хвостом. То был первый цельный скелет первобытного ящера—*парейазавра*, длиною в $2\frac{1}{4}$ саж. Тут же были найдены в громадном количестве отпечатки больших листьев папоротников из глоссоптерисов. При дальнейших раскопках сростки скелетов стали попадаться чаще, нашли сразу 3 рядом лежащих скелета хищников. Конечно, все находимое в естественном, нетронутом еще виде занумеровывалось, фотографировалось, а позднее оставлялось на месте, пока не обнажались и остальные группы конкреций (до 10). При этом оказывалось, что все скелеты лежали по извилистой линии (в виде буквы S) и продольными осями перпендикулярно к берегу М. Двины: наконец, некоторые лежали брюхом кверху с повернутой головой, из открытой пасти которой виднелись небные зубы. Влад. Прох. отсюда заключил, что находки лежат на дне занесенной позднее реки. Течение было так быстро, что они оказались расположенными вдоль по течению; члены тела у некоторых оказались вывернутыми. Но прежде чем успели разложиться трупы снесенных зверей, они были занесены песком и благодаря этому так отчетливо сохранились, хотя и в виде сростков (конкреций). Так „чечевица“ из рыхлого песчаника, столь хорошо заметная и теперь с палубы мимо идущего парохода, получила свое вероятное объяснение. Это поперечный разрез русла пермской реки, среди рухляковых берегов более древнего происхождения. Спустя миллионы лет современная С.-Двина, углубляя свое русло прорезала эту извилистую пермскую речку. Ниже м. Соколки $3\frac{1}{2}$ вер. у м. Завражья можно найти вторую еще нетронутую чечевицу, а еще ближе к Котласу менее заметны 3 близ воды²⁾ Всего за лето 1899 г. было найдено 39 групп костей-конкреций различной сохранности. К 14 августа 1899 года (к началу учебного года) раскопки закончились и все коллекции в 64 больших ящиках сданы были на ст. Котлас для отправки в Варшавский Университет. Заняли они два вагона и весили после усушки на месте 1200 пудов. Несмотря на эти обильные и удачные находки В. Пр-у пришлось еще раз пережить в наших бытовых условиях Севера несколько тяжелых дней.

¹⁾ Т. е. известково-песчанистого сростка, образовавшегося путем частичного растворения костей и сцементирования их известью и песком.

²⁾ Подобные чечевицы встречаются и выше г. Устюга под д.д. Федосово, Марково, Каликино, Ровдино, но уже в б. р. Сухоны—они заслуживают, вероятно, не меньшего внимания.

Дело в том, что после первой удачной находки 20 июля, вдохновившей даже крестьян-рабочих, искавших новых и новых „назарок“, как они остроумно называли парейазавров, в соседних деревнях появилась эпизоотия—скот стал падать. В д. Ефимовской благодаря принятым Владимиром Прохоровичем мерам, эпизоотия не распространилась—тогда как в других деревнях свирепствовала и вызвала панику. Фельдшер, вызванный В. П. почему то не нашел эпизоотии, но скот после отъезда его стал падать сильнее. Понятно, что недоверчивые и ранее крестьяне пострадавших деревень обвинили профессора—антихриста, что он выкопал своих чертей с целью заразить деревенский скот. К тому же проезжие видели, что над местом раскопок курится, а от смрада рабочие завязываются платками—отсюда ясный вывод, раскопано заразное кладбище падали и распущена зараза. Отсутствие падежа в д. Ефимовской еще более раздражало окрестных крестьян, которые в этом видели заговор или „слово“ антихриста.

Лишь вторично приехавший ветеринарный фельдшер нашел действительно сибирскую язву, а находчивый исправник Никитин хладнокровно и умело объяснивший всю нелепость обвинений успокоил взволнованную толпу крестьян и дело окончилось благополучно. Ефимовцы дружно на сходах отстаивали „своего профессора“.

В августе с наступлением холодов эпизоотия пошла на убыль и тревожные дни окончились.

На следующий 1900 г. Владимир Прохорович раскопки продолжал при более благоприятных условиях, крестьяне уже не относились так враждебно. Произошло это благодаря случайному вмешательству устюжского епископа Гавриила, который проезжая на пароходе мимо „Соколов“ заинтересовался раскопками и остановившись поднялся к месту работ. Здесь после полученных объяснений он преподал свое архипастырское благословение всем работавшим и поехал дальше. Это обстоятельство смутило крестьян и дало понять, что архиерей не стал бы благословлять антихриста. С этой поры В. П. и его коллекции были оставлены в покое.

За два года из недр земли было извлечено и перевезено в Варшаву:

20 полных скелетов парейазавров (из них самый большой $2\frac{1}{2}$ с.).

5 полных скелетов дицинодонтов (двузубые)—все величиной до 3 метр.

2 полных же скелета рапалодонтов (величиной с медведя).

2 головы с позвонками огромных саламандры и лягушки.

Несколько скелетов новых еще неизвестных видов, множество разрозненных черепов и костей; наконец большое количество мелких окаменелостей животных и растений. Эти находки Амалицкого настолько значительны, что пожалуй не имеют себе равных ни в одном государстве.

В. Пр. на торжественном заседании СПб. Об-ва естествоиспытателей 28 дек. 1900 г. сделал свой доклад, демонстрируя впервые снимки раскопок на М. Двине и своего реставрированного к тому времени первенца „Парейазавра Владимировича“ — как, шутили члены Об-ва.¹⁾

¹⁾ Картинно описано это заседание в „Историческом вестнике“ за 1901 г., февральская книжка—стр. 665—679 ст. Чехова „Исторический момент в области современной геологии“.

Впечатление доклад произвел огромное. Президент Об-ва А. А. Иностранцев (заслуженный профессор геологии Певр. Ун-та) отметил всю научную заслугу своего ученика и назвал его находки „нашим национальным научным сокровищем“. При содействии Иностранцева удалось провести через Государственную Думу субсидию в размере 50.000 руб. (по 10.000 ежегодно) на дальнейшие раскопки, которые и продолжались с неменьшим успехом до осени 1914 г., когда эвакуация Варшавского политехникума заставила Амалицкого вернуться к административным обязанностям. Будем надеяться, что найдутся достойные продолжатели его научного предприятия, столь блестяще оправдавшего надежды геологов.

Часть прекрасно обработанных и реставрированных скелетов, найденных на С. Двине—находятся сейчас в геологическом музее при Академии Наук, в Петрограде, где желающие могут их видеть. Рядом со стеклянными витринами, их заключающими, стоят и две модели конкреций, в каких они были найдены. И смотря на скелеты этих вымерших чудовищ—переносишься на б.б. С. Двины в пределы родной Вологодской губернии (ныне С. Двинской) и горько сознаешь, что так мало известны среди вологжан и место находок проф. Амалицкого и „допотопные насельники“ Вологодского края, а ведь сам Владимир Прохорович Амалицкий собственными руками в своей Варшавской мастерской с русскими каменщиками, формовщиками воскресил своих диких ископаемых. „Мертвой водой сrostил, а живой водой оживил“. Повторяем, коллекция проф. Амалицкого пока единственная палеонтологическая коллекция в мире, русская национальная гордость, найденная на Севере.

Библиография и рефераты.

В. И. ТРАПЕЗНИКОВ. Наш край. Вологда 1918 г. *Издание Вологодского Об-ва изучения Северного края.*

Книжка, название которой мы выписали, является одним из многих описаний современных Вологодской и Северо-Двинской губерний и претендует на полноту. Это-то обстоятельство и заставляет меня более подробно разобрать эту книжку в тех отношениях, где я являюсь компетентным лицом: не полемическая цель, а желание, чтобы издание, подобное по программе, было более свободно от ошибок и более соответствовало бы современным научным взглядам—руководило мною. Более слаба в книжке—физико-географическая сторона, но она-то мне более и знакома.

Говоря о поверхности губерний гр. Т. говорит много о горах, заходящих в пределы „Нашего Края“. Это—уже натяжка. Только Уральский хребет, достигающий своей наибольшей высоты именно на границе губернии, и может быть назван горами; остальные складчатые образования поверхности не заслуживают этого названия. Отроги Урала к западу в пределы губернии не многочисленны и большего упоминания заслуживает только кряж Саблы, второй по высоте (после Тепоз-иза), на вершине которой по тенистым оврагам снег держится иногда все лето.

Тиманский кряж, тянувшийся от водораздела Печоры и Камы на северо-запад к Канину полуострову, органичивая с востока бассейн Сев. Двины, совсем не имеет вида горного кряжа, даже цепи холмов. Процессы разрушения его, размывание и другие атмосферные условия, а в особенности ледниковый период срыли его почти до основания, так что высота его не превышает 100 метров (50 сажен) над уровнем моря. Ход его обозначается тем, что в двойной складке земной коры, лежащей в его основании, более древние породы поднимаются выше, чем кругом. В более высокой его части между р. Ижмой, притоком Печоры и Вишерой, притоком Вычегды, обнажаются даже *кристаллические сланцы*—самые древние породы в двинском крае, за исключением гранитной уральской оси¹⁾.

Далее гр. Т. к горным образованиям двинского края относит так называемую Уральско-Алаунскую горную гряду (иначе северные увалы), которая по его мнению придает Грязовецкому уезду совершенно холмистый вид. Но после сведения Тилло всех измеренных в Европейской России высот оказалось, что гряд Урало-Алаунской и Урало-Карпатской, идущих отчасти параллельно градусам широты, не существует, а наоборот русскую низменность пересекают две волнистые полосы, идущие по направлению меридианов т. е. с севера к югу. Вызвал холмистость Грязовецкого у., южной части Тотемского и т. д. ледниковый период, эти высоты наносные, а не обязаны своим происхождением складкам земной коры.

Точно также в двинский край не заходят и никакие отроги Оловецких возвышенностей.

¹⁾ Что это за горы—видно из того, что геолог В. Н. Вебер и мой сын не могли найти наибольшей высоты к западу от р. Ижмы.

„Таким образом, говорит гр. Т., Вологодскую губернию (в ее старом объеме) с юга, востока и запада окружают горы, горные и возвышенные места и только с севера по направлению к Ледовитому океану они представляют как бы естественный скат к морю. Поэтому такие части губернии, как Вельский и Никольский уезды, носят горный характер Город Грязовец возвышается на 800 ф. над уровнем моря, самая же возвышенная часть Вологодского уезда ¹⁾ уже только на 420 ф., и вся остальная часть губернии составляет одно более или менее топкое болото, покрытое сплошным лесом, изрытое глубокими речными долинами и изредка лишь пересеченные сухими местами“. Это—шаблонный взгляд, укоренившийся особенно у лиц, которые бывали лишь в одном—двух местах, совершенно не зная губернии ни по опыту, ни по карте. Фактически мы не знаем, представляет ли Вол. губ. наклон к Ледовитому океану или нет, кроме долины Печоры, где этот наклон есть, но нарушен некоторыми гористыми образованиями (отроги Урала, Брусная гора и т. д.), потому что мы не знаем абсолютных высот на севере напр. Мезенско-Печорского водораздела, по левому берегу С. Двины в ее верхнем течении, между р. Устьей и Кокшенгой, северной части Кадниковского у., северной и восточной части Тотемского, всего Никольского и т. д.

В этом отношении мы можем только опереться на старые показания Блазиуса, что высочайшие плато в окрестностях Устюга доходят до 600 ф.

Следовательно эти высоты футов до 200 (около 60 метров) превышают уровень Кубенско-Сухонской низменности. Затем на карте высот А. А. Тилло (уменьшенная копия в трудах VIII-го съезда Естественных испытателей и врачей в СПб), на водоразделах Вага-Кубена и Сухона и Унжа-Сухона и Юг показано несколько высот, превышающих 80—100 сажен, но насколько основательны данные для этих отметок я не знаю. Во всяком случае южная часть „края“ не вполне горизонтальна и не представляет однообразного ската к Ледовитому океану.

Услар (Военн-топ. описание Вол. г.) смотрел правильнее. Он думал, что поверхность губернии представляет равнину, местами сильно размытую реками, которые успели уже значительно опустить свой уровень. Поэтому только берега речных долин кажутся снизу гористыми, и смотрящему сверху становится совершенно ясно, что кажущаяся холмистость есть только дело эрозионных разрушительных процессов. Но Услар проходит мимо факта существования низин и его взгляд справедлив только в крупном масштабе.

Что губерния представляет собой одно топкое болото, покрытое лесом это—заношенный шаблон наблюдателей, не выезжавших из города.

Как не специалист—геолог, гр. Т. не мог дать сколько-нибудь удовлетворительной истории геологического развития края. Я тоже не войду в подробности этих неточностей, а ограничусь только указанием на одно ошибочное воззрение, связанное с неправильным представлением поверхности края. Т-ву казалось, что море, освобождая территорию отступало к северу. Фактически это было не так. Скорей перм-

¹⁾ Здесь гр. Т. впадает в забавную ошибку: Блазиус дает 420 ф. для высшей точки города, за которую он считал, если я не ошибаюсь, Соборную гору. Высшие высоты уезда по измерению В. Я. Масленкова и моему доходят почти до 900 ф. (253 метра).

ское море отступало с западной и северной стороны края к юговостоку, где отложения гораздо новее. При этом оно оставляло высыхающие лагуны и озера, которые, высыхая, оставляли на дне осадки поваренной соли, гипса и т. д. Вот основная причина солености западной половины края.

Более позднее, чем Пермское, Юрское море занимало уже гораздо меньшую территорию, переходя однако к северу за Вычегду до Двины. В этих отложениях встречаются иногда в большом изобилии остатки аммонитов и белемнитов (так называемые „чертовы пальцы“).

Наконец море меловой эпохи занимало только небольшие участки Устьсысольского уезда.

Осушение территории края от покрывавших ее морей отделялось временем громадного протяжения, что гр. Т. представить, как не естественник, не мог. Не ясно у Тр., как огромен был севернорусский ледник, доходивший до Харькова и Киева, и его очень неодинаковая продолжительность в различных концах края, между тем как все ледниковые явления выражены гораздо сильнее на западе, где и продолжались гораздо больше, чем на востоке; где ледник, сползавший с Урала, сталкивался с севернорусским, а местность около Вятки и к юго-востоку от нее была всегда свободна от накоплений материкового льда.

Таяние великого ледника также не шло однообразно: по исследованиям в западной Европе мы знаем, что за ослаблением мощности ледяного покрова не раз следовало новое его увеличение, которое современные ученые называют возвратом и колебанием климата. Балтийское море, во время разгара ледникового периода, выполненное до дна ледником, по окончании его имело целую долгую историю, общее понятие о которой мы теперь уже имеем. Как шло дело у нас, еще не выяснено, но нет причин, которые препятствовали бы развиться и у нас аналогичному волнообразному ходу климатических изменений и зависящих от этого уклонений в строении ледника.

Все разнообразные процессы, сопровождавшие эти перевороты, которые бы собственно подлежали широкой популяризации и обстоятельному толкованию с современной научной точки зрения у Т. заменена следующей тирадой: „После спадения этого последнего моря, (отложившего глины и пески, содержащие фосфориты т. е. скорее всего юрского), наша родина осталась материком с теплым климатом, роскошной растительностью и богатым житным миром. Но затем климат стал все холоднее и холоднее. с севера начал ползти ледник, который покрыл все пространство Вологодской губернии и оставил после себя ледниковые наносы и ледниковые отложения. С течением времени ледник начал таять с юга, и ледниковая граница начала отодвигаться к северу, покрыв равнину толщею разнообразных более или менее мягких пород, так называемых ледниковых отложений. Они то являются главнейшими подпочвами того слоя земли, который зовется у нас почвою и который образовался путем выветривания из этих подпочв. В период отодвигания ледника к северу и его постоянного таяния, из под него стали струиться талые воды, образовавшие озера и реки“. Такое представление внушали Т. мысли одинаково далекие и от подробности и от истины о великом периоде, наложившем надолго неизгладимый штемпель на всю северную природу.

Описание рек отличается большой краткостью. Есть и неточности: река Вологда вытекает не из самого возвышенного пункта в Вологодском уезде, не близко от Большой Ельмы, и длина течения не 30 верст, а скорее 130. Вычегда и Юг получили название своенравных и непостоянных рек, но дело в том, что берега их образованы рыхлыми песчаными аллювиальными наносами, которые легко размываются, почему русло рек и легко смещается на новое место. Основной причиной явления служит слабость грунта, и С. Двина, поскольку она течет среди аллювиальных отложений ничем не отличается от Вычегды.

Странно классифицируются озера: они будто-бы образуются тремя путями: или от расширения речного русла, или от притока вод из окрестных озер, или от перемены течения рек, когда прежнее течение превращается в озеро. Наука знает только третий путь—образование стариц, но название озера здесь принимается условно. Примеры, приведенные в книжке для этих озер-стариц не относятся сюда: озера Коровье, Шуя и др. не возникли из старых русел, а представляют остатки древнего большого озера, не вполне выполненного аллювиальными отложениями. Озера-старицы явление обычное в заливных лугах по С. Двине и Вычегде. Около Вологды имеется только совершенно не подходящая параллель-Окольная Сухона, совершенно не похожая на озеро.

В описаниях болот есть тоже большие странности, упомянуто какое-то Сиземское болото к югу от Кубенского озера, которого фактически не существует. Берега Рабангской Сухоны—так называемые „Озера“—нельзя прямо отнести к болотам: это смесь незанесенного озера, болота и заливного луга. Влияние болот на климат тоже рисуется не верно. Холодная болотная почва вызывает не весенние заморозки, а осенние иньи. По наблюдениям проф. Танфильева постоянно влажная почва торфяного болота теряет путем испарений такое количество тепла, что температура воздуха над поверхностью болота стоит значительно ниже, чем в других местах. Кроме того на болота, как на более низкие места, стекает весь более охлажденный воздух и потому более плотный воздух.—Болота, конечно, вредны для здоровья населения, но лихорадок они не вызывают. Местности, прославившиеся своею лихорадочностью—Устье Кадниковского у., устье Вычегды, некоторые местности Устюжского уезда имеют то общее, что в них есть многочисленные не пересыхающие протоки, в которых и находят себе приют лихорадочные комары рода *Anopheles*. Пересыхающие лужи, как в окрестностях Вологды, производят только невинных в лихорадке комаров и др.

„Болота эти—залежи торфа“. Но торфяные мхи могут расти не на всех болотах: напр. на болотах в заливных лугах их совершенно нет. „Замечено, что болота захватывают все большую и большую часть площади губернии“—утверждение совершенно голословное. Описание культуры болот гр. Т-ву лучше было бы совершенно не брать на себя, да оно совершенно лишнее для книжки.

Перечисление ключей с более или менее минерализованной водой лучше бы совершенно не делать, так как в список попали только единицы, ставшие известными только случайно. В действительности в Вологодском и Грязовецком уездах большая часть ключей содержит в себе железо.

Говоря о доисторических животных Т. совершенно пропускает почему-то мамонта и посорога, так хорошо характеризующих последнюю геологическую эпоху. По Трапезникову жизни на земле не было до Пермского периода, но это уже наивно, и известно всякому гимназисту, что жизнь существовала в начале Палеозоя, а в конце его, дело дошло до ящеров, найденных хотя бы Амалицким у нас на Севере.

Нельзя без замечаний оставить главу о населении губернии. Т-ву почему-то кажется, что до прихода русских вся губерния была населена зырянами. „Зыряне—прямые потомки той народности, которая в летописях и преданиях именуется чудью“—говорит он „Остатки былой культуры, курганы и городища говорят за то, что *край был населен не иными какими-либо народами, а предками нынешних зырян* (курсив мой). Инородческие названия рек и урочищ „образовались в эпоху седой древности, но несомненно, что в ту эпоху здесь проживала народность, являвшаяся непосредственным предком зырян“. „Все это дает достаточно оснований заключить, что вся Вологодская губерния в свое время была занята зырянскими народностями или, как принято говорить в науке, народностями пермскими или финскими. В древности эти народы назывались чудью, и вся местность носила общее название Заволочья или Заволоцкая чудь“.

В приведенных выдержках затронуто несколько вопросов, хотя частью и соприкасающихся друг с другом, но имеющих и свое самостоятельное значение. Начну с вопроса о Чуди. Есть ли основание утверждать, что Чудь—название определенного племени, а не произошло от слова чудной-странный и не обозначает вообще людей странных, и непривычных, как слово варвар у древних Греков прилагалось ко всем не грекам. Сказания о Чуди Белоглазой есть и в западной части края, и в центральной, где не найдено ничего подобного тем бронзовым изделиям, которые попадают на Печоре и около западного склона Урала и происхождение которых также приписывается Чуди. Это одно уже кое-что значит, а если принять во внимание, что и хорошо развитая алтайская культура с ее многочисленными бронзовыми изделиями, рудниками, плавильными печами, глубоко проникшая и в восточную Сибирь, приписывается также Чуди, которая была знакома не только с обработкой металлов, но и с земледелием, дошедшим до орошения ¹⁾, то вопрос о Чуди становится очень темным. Если культуру алтайской Чуди и можно отождествить с культурой Чуди Биармийской и Казанской благодаря бронзе и земледелию, то этим тожество племенного состава отнюдь доказано не будет. А западная белоглазая Чудь, повидимому, не знала, ни земледелия, ни бронзы. Очевидно, здесь была другая культура и другое племя—носитель этой культуры. Все сказанное заставляет более склоняться к тому, что название Чудь у русских не обозначало определенного племени и по смыслу приближалось к греческому слово варвар.

Если мы посмотримся и в современное земледелие и у зырян на Вычегде и у русских на Сухоне, то мы увидим, что у зырян своя особая порода рогатого скота—безрогая, комолая,—которую и сейчас можно проследить до западной Сибири, и другая порода лошадей, и свиноводство, к которому западные уезды только теперь стали приучаться, и культура конопли, неизвестная на западе, и ячмень вместо

¹⁾ Ядринцев, Сибирские инородцы, их быт и современное положение. Стр. 129—130.

ржи, как основной хлеб для продовольствия. Все это доказывает, что происхождение земледельческой культуры на Вычегде и Сухоне не одинаково. Если на последнюю земледелие занесено с юга выходцами из средней России и Новгородской области и по существу не отличается от средне-русского, то источник происхождения вычегдского земледелия приходится искать в другом месте, и мысль естественно обращается в сторону великой Биармии и Казани, которые вероятно были и под влиянием восточной культуры. Во всяком случае происхождение этой культуры с ее свиноводством должно быть отнесено в до мусульманский период, а может быть и в доболгарский.

Далее мысль естественно останавливается над вопросом, явилась ли эта культура на Вычегде только с зырянами или была принесена им со стороны Биармии и Казани. Здесь приходится отметить два факта. Два наиболее близкие к зырянам племена—вотяки и пермяки живут и теперь значительно южнее зырян и менее культурны. Яренск получил название от реки Яренги (Яренга, самоедская река по зырянски), что указывает на то, что Зыряне на Вычегде явились иммигрантами и, повидимому, оттеснили самоедов, как потом оттеснили их из тундры. Поэтому нельзя и древнюю Печору, считать непременно зырянским племенем. Возможно, что и здесь Печора была истреблена или оттеснена и заменена зырянами. При этом следует еще припомнить, что зыряне зовут себя „коми“, что будто бы значит люди Камы.

Все это высоко вероятно и рисует зырян, как одно из финских племен, имевших свою особую судьбу, особую даже от ближе стоящих племен и как племя, явившееся на Вычегду довольно поздно, может быть даже позднее появления новгородцев на Двине и Сухоне. Фирсов ¹⁾ говорит, что татарское движение из Азии в Европу, коснувшееся пределов и этой страны (древней Биармии), без сомнения подвинуло вперед дело разложения этой цивилизации. Население отодвинулось от берегов Камы и Двины в леса на север и восток. Москва, подчинившая эти племена в XV и XVI ст., нашла их не совсем дикими; им была знакома оседлая жизнь; у всех этих племен были постоянные жилища и даже города, зыряне кроме того занимались земледелием.

Но все это относится к восточной половине губернии. О ходе славянорусской колонизации на западе мы имеем только смутные предания, да несколько названий племен. Разве можно при таких условиях говорить определенно о том, что зыряне когда-то занимали всю территорию края. Вероятнее всего, что и финские охотничьи племена под давлением напора с юга вытеснили какие-нибудь другие племена (лопарей, самоедов, а может быть, и исчезнувшие), как финляндцы вытеснили лопарей. Точно также мы ничего не знаем, в каких отношениях насельники берегов Ладожского озера, остатки которых были найдены Иностранцевым, стояли ко всем перечисленным выше племенам.

Общее представление гр. Т-ва о колонизации севера сводится к тому, что когда эти финские народности начали оттесняться на северо-восток новгородцами, предприимчиво пошедшими сюда за естественными богатствами края, они отступали постепенно и среди них начали местами появляться поселения новгородские. Мало по малу новгородцы

¹⁾ Положение инородцев Сев.-Вост. России в Московском государстве. Казань. 1866 стр. 28.

и „Чудаки“ или Чудины смешивались между собою. Но из истории мы не видели такого оттеснения. Дело скорее сводилось к тому, что русские, захватив сначала бойкие пункты на путях сообщений, основали здесь свои фактории (Вологда, Устюг), превратившиеся впоследствии в города и ставшие центрами скопления русского населения. Отсюда оно шире захватывало путем смещения территорию и обрусило более глухие местности.

О позднейшей колонизации XIV стол. нет никаких указаний. Говоря о северном говоре, Т. не указывает его коренные связи с новгородским, восточным и сибирским говорами и некоторые приближения к малороссийскому. Заметки его о существующих вологодских говорах слишком кратки и как будто не признают разнообразия говоров на огромной территории края.

Заметки о старинных формах речи, сохранившихся на севере, также совершенно отрывочны и случайны. Не приведены даже такие общепотребительные выражения, как утресь, летось, лонись, даве, ономядни, самую.

Говоря о питании и жилище населения Т., как сравнительно недавно приезжий в край, ничего не знает о той громадной эволюции, даже революции, которая в последнее полу столетие идет в этих областях. Он говорит о двух-этажных домах, тогда как на юге преобладающий тип новых построек сменился одноэтажной трех-оконной избой, уже без всякой горницы.

Относительно питания он указывает на роль маслоделия („молочные продукты, ставшие предметом продажи, совершенно исчезли из употребления крестьянского населения“). Утверждение это обычно, но вовсе не выражает довольно сложной сущности дела. И до введения рационального маслоделия выделка русского масла была одним из крупных доходов от сельского хозяйства. Молоко в посты не попадало в пищу населения совсем и мы не знаем, все ли оно шло на питание населения и в другое время. Теперь в летние посты в рабочую пору молоко уже частью употребляется населением. Проданное за хорошую цену молоко отчасти обменивается на гороховую и белую муку, крупу, баранки и т. д., хотя мало его идет не на предметы потребления (наряд, калош, водку и т. д.).

Не только молоко, но и другие произведения крестьянского хозяйства, уходят все более и более в продажу (яйца, мясо, сухие и соленые грибы, рыба и т. д.). Это уже не следствие маслоделия, а результат все более и более усиливающейся смены натурального хозяйства денежным, а это ведет в свою очередь к очень значительным изменениям в крестьянском меню, между прочим и к прочному введению чая в крестьянский быт.

Говоря о пище населения на северо-востоке, Т. утверждает, что рыба там употребляется не в свежем, а в квашеном виде из-за отсутствия и недостатка соли. Заквашенная рыба представляет нечто в роде кашицы с резким противным запахом. Здесь тоже Т-в значительно упрощает дело в ущерб точности. Заквашивание есть особый от соления способ консервирования рыбы и врач Молчанов, исследовавший архангельскую часть Печоры, говорит, что население и сейчас предпочитает квашеную рыбу, хотя может иметь и соль и говорит, что питание квашеной рыбой здоровее. Сам Молчанов, оттолкнутый вкусом и запахом квашеной рыбы, сначала считал ее продуктом ис-

порченным, но свыкшись с ней, изменил о ней мнение и склонился к мнению местного населения. Это легко может быть объяснено новыми физиологическими взглядами.

Об одежде населения Т-в говорит только мельком, между тем как эволюция в этой области, вызвана сменой натурального хозяйства на денежное, зашла еще дальше, чем в сферах постройки и питания.

То, что Т-в говорит о культурности населения—легкомысленное глумление, которое не должно бы находить место в серьезной книге.

Занятиям жителей посвящено много места и отдел этот составлен хорошо. Частые промахи, конечно, есть и здесь. О подсеках автор имеет однако, очень поверхностное понятие.

Кубенское (и Фетиньинское) садоводство не „свелось почти на нет и им не занимаются „только от нечего делать и для собственного удовольствия“. Дело наоборот прогрессирует приобретает промышленное значение и несомненно имеет будущее.

Относительно удачнее составлены отделы: торговля, ярмарки, пути сообщения, монастыри и храмы и просвещение края.

Описание городов края удовлетворительно, но большим недостатком книги следует считать почти отсутствие описаний отдельных уездов. Громадная территория края может быть изображена только очень обще в одном сводном описании. Для более точного описания она должна быть разбита на мелкие отделы. Даже по отношению к отдельным уездам, напр. Устьысольскому, желательно такое разделение на вычегодскую, печерскую и ижемскую части.

В общем книжка Т-ва после устаревшей географии Вологодской губ. Пахолькова и Куклина, вышедшая более 30 лет назад, представляет некоторый шаг вперед. Но чтобы книжке сделаться еще лучше, необходимы многочисленные исправления, улучшения и дополнения, на важность которых я указывал в своей заметке.

Ав. Ал. Снятков.

Май, 1920 г.

Новый журнал на русском Северовостоке.

Со середины 1919 года начал издаваться в гор. В.-Устюге новый журнал „*Богаиства Севера*“. Мы не имеем, к сожалению, под рукой книжек журнала за первый год его существования и потому лишены возможности осведомить читателя о том, какие конкретные задачи поставлены его редакционной коллегией. Судить об этих задачах мы можем только по напечатанному на обложках книжек объявлению. Журнал объявлен двухнедельным и является органом—„Северо-Двинского Губсовнархоза, Совета профессиональных Союзов, Гублескома, Отделов: Труда, Народного Обеспечения, Финансового, Земельного, Народного Образования, Народного Здравия, Ветеринарного, Продовольственного, Губсоюза, Губстатбюро и Национального Флота“. „Все участвующие губернские учреждения, говорится далее в объявлении, имеют в журнале свой официальный Отдел, заполняемый по мере накопления материалом. Неофициальный Отдел будет заполняться научными и популярными статьями экономического, технического, естественнонаучного, этнографического, общественного, исторического содержания и др.“

Таким образом, новый областной журнал должен универсально отражать народно-хозяйственную жизнь своего края, выявлять не только

его статику, но и динамику. Журнал задуман широко и интересно.

Познакомимся с ним поближе.

Судя по первым двум книжкам и по последующим, которые нам удалось мимоходом видеть, журнал выходит нерегулярно. Так шестая книжка вышла только осенью минувшего года. Книжки представляют собою тонкие, от 40 до 50 страниц тетради, в коих вмещается как неофициальный отдел (статьи), так и официальный (извлечения из протоколов, краткие информации). Не при каждой книжке имеются оглавления, что является чувствительным неудобством.

Обращаясь к содержанию статей, помещенных в первой и второй книжке за истекший год. Мы должны указать прежде всего на краткость, а иногда фельетонность их изложения, хотя некоторые вопросы, трактуемые в них имеют безусловно общегосударственное значение хотя бы потому, что вопрос идет о территории, таящей в себе— без преувеличения можем сказать—колоссальные возможности в областях лесоводственной, лесотехнической, скотоводственной и, весьма вероятно, солеваренной, нефтяной и металлургической промышленности, а также железнодорожного строительства. Фактический материал статей не представляет собой чего-либо нового для читателя, который следит за литературой края и имеет возможность хотя бы поверхностно наблюдать его хозяйственно-экономическую жизнь; таковы, например, две статьи о железнодорожном строительстве в Северном районе: Наиболее содержательными и законченными являются статьи: *И. Л.* „Северо-Двинская Пенсильвания“, сопровождаемая библиографическим указателем Ухтинского нефтеносного бассейна“, ст. *Ната* „Задачи охотничье-промыслового дела в Северо-Двинской губернии“. Статья *Ускова* „Разводите кроликов—не будете голодать“ более пригодна не для органа, посвященного производительным силам края, а для издания отдельной брошюрой, которая была бы, конечно, с большой охотой и пользой прочтена массовым читателем.

Итак, задания журнала очень широки, но задания многому и обязывают. Знаем, что это не легко, что край глубоко не культурен, но ведь у коллектива губернских учреждений есть много и средств и власти, чтобы бороться с этой некультурностью, чтобы планомерно и настойчиво воспитывать и организовать кадры работников для создания новых, разумных и справедливых форм хозяйственно-экономической жизни. Журнал должен не только информировать читателей, каковыми являются, вероятно, прежде всего многочисленные работники тех же самых учреждений, губернских и уездных, но и давать им практические, опирающиеся на научно-обоснованный опыт, указания и советы.

Пора от слов перейти к делу. А дела кругом-живого, захватывающего, куда ни посмотри, непочатый угол.

В прошлом году, в июле, будучи в Сольвычегодске, мое внимание было приковано необычным зрелищем, живой картиной из эпохи первобытной культуры. В черте города, на остатках Строгановских солеварен, расположились около двух десятков граждан и вываривали соль. Они черпали соляной раствор из уцелевших еще срубов, колодцев и выпаривали на широких железных противнях, поставленных над вырытыми в земле печками. Работали с семьями, с раннего утра и до позднего вечера и получали, смотря по старанию, от 15 до 30 фунтов чистой белой соли, при чем ведро рассола давало, по словам „завод-

чиков"—как они в шутку себя называли— $\frac{1}{4}$ фунта продукта. А недалеко, через несколько кварталов деятельно работала канцелярия уездного Совнархоза: что-то писали, стучала пишущая машина, щелкали счеты. И невольно думалось неужели деятели этого учреждения могут спокойно смотреть на указанную выше картину первобытного кустарничества. Неужели они не разрабатывают спешно проект устройства настоящего солеваренного завода, который мог бы снабжать солью, продающейся теперь на вес золота, не только свой город, но может и ряд соседних уездов.

Года три-четыре тому назад здесь процветал целый ряд кустарных промыслов. Теперь они вовсе прекратились, и ничего не слышно о возобновлении их на артельных началах. В прошлое же лето весь край был охвачен грандиозными лесными пожарами, стихия истребила, при явном попустительстве человека несметное количество леса, этого в высокой степени ценного материала; горели, попутно и деревни, стога сена, хлебные поля. Я не раз видел как „публика“ любовалась внушительным зрелищем пожара,—на то она и публика, серая, распыленная и неорганизованная масса. А Совнархозы и, Земотделы, что делали в это время и потом, под впечатлением этих зрелищ? Что то не слышно, чтобы они вырабатывали ряд радикальных мер дабы обеспечить край от подобных бедствий в будущем. Почему бы, например, не постановить безотлагательно ввести во всех школах хотя бы элементарного курса по лесоохранению.

Однако, я увлекся, уйдя в детали неотложных, животрепещущих вопросов дня. Полагаю все-же, что вопросы эти гораздо важнее, чем вопрос о разведении кроликов.

Ан. Тарутин.

Январь, 1921 года.

Богатства Севера. Двухнедельный журнал С. Двинского Губсовнархоза и прочих экономических организаций, а также Губотделов: Народного Образования, Народного Здравия и ветеринарного. № 3. март 1920 г. 2-й год изд. В.-Устюг.

Номер открывается статьею *Новченко* „Программа железнодорожного строительства в северном районе“.

„Задача государства путем создания целой сети дорог оживит север, приобщить его к экономической жизни, дав возможность разработки крупных лесных и горных богатств для вывоза их за-границу“, говорит *Новченко*. Эта последняя задача представляется особенно важной, так как после невероятных бедствий последних пяти лет мировой и гражданской войны, подвергших страну разорению наш расчетный баланс, потребует существенного улучшения, которое будет возможно в ближайшее время только в случае максимального экспорта лесных богатств за-границу. Не надо забывать, что и потребность в лесном материале на внутренних рынках возрастет, как только начнет-ся строительство нормального времени.

Все это хорошо, но здесь вместе поставлены рядом две цели, почти исключаящие одна другую и это не вызывает комментариев автора.

Далее автор излагает план железнодорожного строительства в Северном районе, принятый в междуведомственном Совещании, бывшем в Москве, в декабре месяце 1919 года. Он известен и говорить о нем мы не будем.

Статья *И. Л. „С.-Двинская Пенсильвания“* дает историю Ухтинской нефти, правда, с пропусками.

Далее *Пунилов* вновь возвращает читателя к железнодорожному делу. Этот автор щедро подсчитывает лесные богатства Севера уже только для внутреннего употребления, забывая, что вся громадная площадь северных лесов далеко не вся занята лесом, годным для эксплуатации, а заключает в себе совершенно достаточно гарей, вывалок и торфяников.

Статья *Батакова „Кустарно-столярное дело в С.-Двинской губернии“* вкратце описывает возникновение Шемогодской артели. Книжка кончается статьей Ускова „Разводите кроликов“.

Богатства Севера. № 4, апрель 1920 г.

Если оставить в стороне чисто техническую часть, выходящую из моей сферы, то фактического материала в книжке окажется немного.—Статья *Богурихина „Конкретные условия агрономической работы в Сольвычегодском уезде“* говорит очень много об общем плане агрономических мероприятий в уезде и о тех условиях, которые не позволили, напр. в 1919 году, провести такой план. Тут упоминается и о недостатке отпущенной суммы (1/20 просимого по сумме), непоступлении агрономических орудий из губернских организаций, невозможности где-нибудь занять деньги, слишком малые кадры агрономических работников, их частые переезды из одной губернии в другую, что, конечно, чрезвычайно неудобно в оригинальных условиях С.-Двинской губернии, обособленность действий организаций „Совхоза“ от агрономической, отсутствие общего погубернского плана агрономических организаций. Все это верно отмечено тов. *Богурихиным*, но кто же виноват, что смета на агрономическую часть на 1919 год сведена на 2.022.529 р. 25 к. Явное дело, что такой масштаб не применим к захолустному уезду и теперь тов. Б. приходится только говорить, что иллюзии 1919 года должны быть искжены и уроки прошлого должны нас научить браться за маленькое дело.

Статья тов. агронома *Степанова „Картофель, его питательное значение и правильное выращивание“* чисто фактическая. Агрономическая часть с пользой могла быть несколько пополнена, а физиологическую лучше было совсем опустить, потому что она порядочно не научна.

В статье тов. *Д. Пунилова „Какие железнодорожные линии нужны Северу“* есть много рассуждений о богатствах дальнего Севера, об эксплуатации лесов там, о колонизации, луговодстве, скотоводстве, земледелии и т. д., над чем стоит остановиться. Но большим затруднением при обсуждении является совершенное отсутствие ссылок на источники. С кем полемизирует? Сам тов. *Пунилов* очевидно, не фактический знаток Севера, и от кого он черпал свои оптимистические и иные данные—неизвестно.

Начну с наиболее избитой темы—минеральных богатств Севера. „Производительные силы дальнего Севера еще не изучены и не учтены, но прямо составляют неведомую область“, начинает автор перечисление богатств. „Но на обширных равнинах русского Севера, в особенности в Приуральских районах, несомненно имеются и мощные (курсив мой) ископаемые богатства, лежащие впусе вследствие отсутствия удобных сообщений“ продолжает он не совсем логически предыдущую мысль. Полезные руды Куртимские, Валуйские, Лукьяновские, конечно,

существуют, но кто знает так-ли они богаты. Тоже самое, пожалуй, в усиленной степени приходится сказать и об Илыческом свинце. Серый колчедан в районе Ижмы тоже есть, но он рассеян и, повидимому, нигде не образует скоплений, которым могло бы воспользоваться производство. Фосфориты тоже несомненно существуют, но Вятские и другие фосфориты лежат гораздо ближе к центральной России и на местах более удобных для транспорта, есть и нефть на Ухте, но судя по тому как идет дело, долго ещё Северной России ждать своего собственного освещения. Но вот горючего сланца еще не найдено. То, что называют домаником—вовсе не чета эстляндскому куккерситу, сам он не горит, но в огне частью сгорает с отвратительным запахом. Вероятно и он найдет себе применение, потому обладает некоторыми хорошими техническими качествами, напр. свежее вынутый из пласта легко режется ножом.

Есть, конечно и другие богатства, не менее, а может быть и более ценные, но к сожалению мы о них ровно ничего не знаем и не будем знать, пока будем только писать о богатствах Севера вместо того, чтобы подвергнуть обстоятельному исследованию.

Лес—это одно из крупных богатств Севера „В особенности важно *в настоящее время и в ближайшем будущем* (курсив мой) иметь такую линию, которая наиболее целесообразно разрешала бы вопрос о снабжении внутреннего рынка лесом. Оздоровление жилищ трудящихся, здания культурно-просветительного значения, ремонт фабрик, их расширение и техническое приспособление к санитарным условиям потребуют массу леса.“ Рассуждение совершенно правильное, но совсем не считающееся с тем фактом, что нам еще более необходим международный обмен, а Северная Россия только и может предложить в обмен лес, если не считать устюжской щетины и шкатулок с морозом.

Вся необитаемая территория, особенно далее к Северу, тов. Пунимову кажется покрытой роскошным лесом. „По верховьям р. Нившеры встречаются еще девственные леса, совершенно никогда не тронутые никакой рубкой, настолько богатые, что одна десятина может дать до 60—80 кубических сажен древесины. На пространстве от Устьсысольска до Ухты по прямой линии большая часть площади стоит под лесом высокого качества“. Очевидцы, проходившие лет 20 тому назад с притоков Седью (впадает в Ижму в нефтеносной области) к устью Нившеры говорили о необозримых торфяниках, обширных пожарищах и мало роскошных рощах. С одной стороны оказывается поэзия, с другой—действительность. Сам тов. Пунимов говорит об осиновых и березовых насаждениях в этой области, но береза и осина там не коренные лесные породы, а разрастаются на гарях и вывалках.

Тов. Пунимов рекомендует вместо земледелия завести обширное скотоводческое хозяйство, опираясь на естественные условия т. е. на заливные луга по берегам рек. Было бы хорошо, конечно, очень хорошо. Но на С.-Двине нет уже свободных хороших лугов; тамошние луга нуждаются на значительных площадях в искусственных удобрениях. На Вычегде, вероятно, выше есть еще луга, которые можно занять, но один тот факт, что они не заняты по сие время сильно говорит за трудную достижимость этих лугов. По средней Вычегде лет за 30 слишком крестьянам приходилось эксплуатировать луга за 100 верст от дома, а это не очень удобно. На Печоре и ее притоках дело, конечно,

обстоит лучше, но здесь при длинной зиме запас корма должен быть значительнее, чем на юге и севере, и необходимо ранее дать удобные условия для сбыта продуктов.

На северное земледелие тов. Пунимов смотрит совершенно пессимистически, не расчлняя этого обширного вопроса „Земледельческая колонизация тех параллелей, где лежит теперь огромное пространство, повидимому, свободных и годных к обработке земель представляется по строгим хозяйственным соображениям мертворожденным начинанием“. Автор говорит далее о риске от заморозков, засухи, „не редких в этих широтах“. Но климатический предел земледелия должен быть тщательно изучен заранее, чтобы не подвергать риску переселенцев, и это основной вопрос границы северного земледелия. Откуда взяты частные справки, я не знаю. „Более чем 300 летняя история заселения этих широт убедительно говорит, что при всех невероятных трудах землероба хлеба родятся здесь на человека только 60—70% годовой его потребности“. Утверждение тоже совершенно неосновательное, потому что урожай зависит главным образом от надлежащих физико-химических свойств почвы, а не от широты, а обширность пашен от силы хозяйственного предприятия. Если начнется разработка минеральных богатств, то пришлому населению, привлеченному этой разработкой, земледелие в окружности будет далеко не лишним, особенно в связи со скотоводством.

Ав. Ал. Снятков.

Литература по Северному Краю. (с 1766 по 1904 г.)

Большая радость всем русским библиографам, а в частности интересующимся библиографией Северного Края.

Только что вышел в свет крупный посмертный труд библиографа-краеведа П. А. ДИЛАКТОРСКОГО: *Указатель литературы по Северному Краю с 1766 по 1904 г.*

Труд этот, изданный Вологодским Обществом Изучения Северного Края, членом которого Дилакторский состоял, несмотря на чрезвычайно неблагоприятные и тяжелые для печати времена, благодаря денежным субсидиям местных кооперативов, должен составить прямо таки эру в области изучения края. Лишь с его начинается возможность заняться пристально библиографией родного края, дополняя и сверяя ее, можно и вообще заняться обоснованным детальным краеведением, давая не отдельные факты и снабжая их литературой под рукой (как это делалось и делается), а исторически прослеживая интересующий вопрос.

Первая заметка, трактующая о Вологодском крае, принадлежит местному помещику „философу“ и экономисту А. Алешеву ¹⁾. „Описание годовой крестьянской работы в Вологодском уезде“. (Труды В. Экон. Общ. 1760, ч. II, стр. 102—128). Первая книга, напечатанная в Вологде: „Вологодская Губернская Выставка“. Вологда 1837.

Берем эти даты условно, особенно вторую, ибо есть данные, что в начале XIX столетия имелись у помещиков-массонов типографии. Правда, возможно, что место напечатания на книгах не указано. Так, мы знаем, что местный помещик Дмитрий Михайлович Макшеев в

¹⁾ О нем см. Русский Историч. Словарь.

20-х годах открыл в Вологде свою литографию для печатания своих трудов и переводов ¹⁾.

Погодно, в хронологическом порядке, чтоб удобнее было видеть, когда и что интересовало местных исследователей, как говорит в краткой своей вступительной заметке автор, составлен указатель. Читая его, вчитываясь в него, представляешь себе картину эволюции духовного роста города ²⁾.

В некоторые годы жизнь как бы умалается, чуть теплится—это по всей вероятности отзвук либо общей, либо местной реакции, но вот либо власти меняются—меняется и тема жизни (зрелища и спектакли), либо новый приток ученых исследователей недобровольно переселяется в обширные Вологодские пределы и начинается ими работа по исследованию нового своего местожительства.

Существуют и определенные официальные вехи: основание „Вологодских Губернских Ведомостей“ (1838), открытие „Волог. Епархиальных Ведомостей“ (1 окт. 1864 г.). Но это вехи официальные, мало сравнительно говорящие. В иные годы в Губ. Ведомостях и в Епарх. Ведомостях, особенно в Губернских, ничего существенного не встречается. Важнее дата основания в Ярославле „Северного Края“ (1 дек. 1898 г.), этой живой, чуткой, отзывчивой провинциальной газеты

В конце книги даются указатели: 1) алфавитный—авторов, переводчиков издателей и др. лиц, упоминаемых в ней, могущий послужить материалом для словаря вологжан ³⁾ и вологодского некрополя ⁴⁾ и особенно важный географический и предметный указатель, на котором слегка остановимся.

Тут ярко—выпукло выявляются отдельные темы, могущие послужить предметом изучения для целого семинария по кафедре краеведения. Вот некоторые из них, касающиеся народного хозяйства и производительных сил Северного Края: Колонизация и переселенческое дело в Вологодской губ. (прежнего об'ема).

Железнодорожное дело и мосты.

Пароходство и водные пути сообщения.

Кустарное дело.

Молочное хозяйство и маслоделие.

Льноводство.

Лесное хозяйство и лесопромышленность.

Охотничьи промыслы.

Либо темы для отдельных монографий, каковы: Важский край, Северо-Двинский край, Печера, Кубенское озеро и др.

¹⁾ Фортунатов. Памятные заметки вологжанина. Русск. Арх. 1867 г. стр 1641—1707.

²⁾ См. прилагаемую диаграмму, погодно представляющую количество печатных трудов по Северу, рост к нему интереса и оживление местной умственной жизни с 1838 г.—года изд. Вол Губ. Вед (составлена А. Веселовским).

³⁾ Тем же Дилакторским составлен небольшой словарь под заглавием: „Вологжане Писатели“. Материалы для словаря писателей уроженцев Вол. губ., печатавшийся в Волог. Губ. Вед. 1898—1899 г.г. и отдельно, Вологда, 1899 г., ставший библиографической редкостью. Покойным готовилось и второе его издание. Рукопись находится в Волог. Обществе Изуч. Сев. Края. Желательно ее напечатание в дополненном и обработанном виде, не ограничиваясь одними писателями, а включая и общественных деятелей.

⁴⁾ Провинциальный некрополь покойного Николая Михайловича, что касается сведений полученных по Вологодской губернии, требует пересмотра, исправления, и дополнения, да и рамки, поставленные покойным составителем, требуется расширить.

Какая все—богатая почва для работ и обобщений грядущим краеведам. Переведенный на карточки указатель составит основу Вологодской картотеки, которая может пополниться сводным каталогом Вологодских библиотек, начатым Научно-техническим Комитетом и, с упразднением библиографической секции при нем, продолжаемым комиссией по библиографии Севера при Волог. Публ. Библиотеке.

Хочется думать, что все же указатель этот останется не без дополнений ¹⁾ и продолжения, но будет доведен до наших дней, как труд уже коллективный и по всем правилам современной библиографии. В указателе напр., книги приводятся без типографий, в которых напечатаны, а это было бы важно для истории местного типографского дела.

Перспектив много. Надо думать, что и работники найдутся. Указатель предварен био-библиографическими статьями наших краеведов: А. А. Тарутина, И. Евдокимова и А. С. Непейна.

W.

Вологда, 14/XII 1920 года.

Городская Публичная Советская Библиотека. Годработы (9 февраля 1919—1920 г.)
Вологда 1920 года.

Год плодотворной блестящей работы в самых тяжелых условиях с блестящими итогами. Правильнее было бы назвать историей спасения книжного богатства в Вологде и Вологодском уезде.

Группе просвещенных и нерастерянных в бурное лихолетие лиц, пришла благая мысль собрать из разрушенных барских имений, этих оазисов своеобразной культуры ²⁾ из упраздненных учреждений ³⁾ и от частных лиц (путем скупки) их библиотеки, свезти их во едино и этим спасти от окончательного уничтожения. Власти отнеслись к этому благому начинанию сочувственно. И вот началась работа спасения. В отчете отмечаются этапы этой работы. Параллельно идет работа созидания, муравьиная, кропотливая, незримая для посторонних.

Библиотека становится доступной для читателя, сея по возможности „разумное, доброе, вечное“ среди временного и неразумного. Мало того, библиотека за год выявляет свой облик, свое лицо, являясь продуктом социального сдвига, она проводник социалистической культуры. Характерны в этом отношении устроенные ею выставки: история освободительного движения в России от Радищева до наших дней (7 сент. 1919 г.), Два года Пролетарской диктатуры (7 ноября 1919 г.) и Собрание в память Герцена (22 янв. 1920 г.). Несмотря на ярко выраженный социалистический облик свой, она широко терпима и приобретает книги по всем отраслям знания.

Непомерно быстрый рост ее (вскоре станет одним из видных книгохранилищ России) доказывает, что она возникла во-время и на нужном месте. Вологде суждено, повидимому, силою событий еще сыграть свою роль, стать одним из вторых центров, очагом культуры и просвещения, и Вологодской Публичной Библиотеке можно ожидать и желать блестящего будущего.

W.

¹⁾ В Волог. Общ. изуч. Сев. Края имеется в рукописи указатель к Волог. Епарх. Бед., составленный Непейным. Желательно, чтобы Общество, так много сделавшее для краеведения, издало и его.

²⁾ О них в конце отчета интересная заметка Л. А. Коноплевой: Общий очерк кадебных библиотек.

³⁾ Из Вологодской семинарии—ценнейшая библиотека (самые старинные книги относятся к 1522—25 г.г. Эльзевирь. Редкие книги XVIII-го века).

Новая книга о производительных силах центральной области русского Севера.

Только на днях в № 26 „Красного Севера“ от 26 февраля появилась библиографическая заметка о вновь вышедшей книге А. А. Жилинского „Крайний Север России—Архангельская губерния“. Автор заметки, Н. И., приветствуя появление книги Жилинского, выражает пожелание, чтобы и соседняя Вологодская губерния „скорее увидела подобную работу по аналогии с Архангельской“.

Едва ли я ошибусь, если скажу, что подобная книга, посвященная производительным силам Вологодского края и окружающих его уездов, появилась, Передо мной лежит только, что вышедшая в свет и изданная научно-техническим комитетом по изучению производительных сил Северного края при Вологодском совете нар. хозяйства книжка Н. В. Ильинского „Вологодский Север.“ Очерки производительных сил края. Вол. 1919. Правда очерки эти были недавно напечатаны в ряде №№ „Красного Севера“, но вышедшие отдельным изданием, они получают иное значение и явятся прекрасным руководством и ценным агитационным материалом для всех, кто не только любит свой край, не только его изучает, но и желает принять то или иное участие в его оживлении, в его разумной и общественной, а не единоличной и хищнической эксплуатации, как это было до революции. Край богат, многие его богатства имеют значение в общегосударственном масштабе. Есть над чем поработать!

Книжка разделена на следующие специальные главы: 1—период расцвета и упадка в истории промышленности края, 2—естественные богатства края, 3—чем беден Север? 4—перспективы хозяйственного развития края и 5—учет и выработка способов использования производительных сил края. Некоторые главы разбиты на специальные темы, причем прекрасно и с большим знанием предмета написана глава вторая, где даются краткие, но исчерпывающие сводки естественно-исторических ресурсов описываемой территории. Всюду, на каждой странице чувствуется смелая и компетентная рука действительного знатока края. В некоторых случаях автор пользуется указаниями и аргументацией таких авторитетных исследователей и ученых, как проф. Богословский, Маркграф, акад. Чернышев, проф. Кауфман и др.

Для иллюстрации сухонских залежей мергеля и известняка в книжке приложена удачная фотография одного из живописнейших уголков р. Сухоны—местечка Опоки. В конце книги приложена небольшая, но отчетливо-исполненная карта Северного края. Кстати я никак не могу согласиться с издателями, допустившими назвать на карте все пространство Ледовитого океана от Мурмана вплоть до Новоземельских вод морем Баренца... на сколько известно в честь знаменитого Нидерландского путешественника названа лишь часть океана, прилегающая к Шпицбергену, со стороны Норвегии.

Наконец я нахожу неудачным и данное книге название—„Вологодский Север“. Автор сам же, во второй главе, определенно устанавливается, что объектом его работы является территория находящаяся между Онежским озером и Уралом—с одной стороны и между водоразделом Волжского бассейна и арктическим Севером—с другой, т. е. короче говоря, весь континент Севера в России.

Разумеется ни то, ни другое мое замечание ни в какой степени не умаляет достоинств книги, написанной к тому же прекрасным литературным и популярным языком.

Книга *Н. В. Ильинского* появилась своевременно именно тогда, когда творческие силы революционной страны начинают организоваться и приниматься за созидательную работу.

Из газ. „Красн. Север“ № 235 1920 г.

Ан. Тарутин.

Материалы по изучению и использованию производительных сил Северного Края.
Вып. 1. В, 1920 года.

Научно-Технический Комитет при Вологодском Губсовнархозе издал 1-й выпуск материалов по изучению и использованию производительных сил Северного Края.

Выпуск включает разнообразный и интересный материал, касающийся ряда острых, давно ставших в порядок дня вопросов.

Останавливает внимание статья покойного *А. А. Сняtkова* о землеустройстве, дающая ценный очерк практикующейся в Северо-Американских Штатах системы, выражающейся в разбивке в натуре всей территории на правильные квадраты; ограниченные меридианами и параллелями. Разбивка эта, единая по своей общей схеме и приемам, производится самостоятельно для каждого штата. Эта самостоятельность разбивки имеет существенное значение, так как, благодаря этому, работа может быть проведена по отношению к тем землям, которые имеют почему либо особое значение в общем плане использования всего земельного фонда.

Автор находит, что американская система имеет огромное преимущество перед практикуемой у нас в России, так как здесь опорные пункты привязываются к географически определенной точке, почему избегаются все неудобства, связанные с возможной утратой межевых знаков. Независимо от этого она дает массу преимуществ как в деле классификации земель, так и в отношении их управления. Самое проведение этого вида землеустройства отличается быстротою и дешевизною—по довоенным ценам около 10 коп. на десятину. Все это дает основание автору горячо настаивать на применении именно этого метода землеустройства при совершающейся революции в области аграрного вопроса.

Статья того-же автора „Уфтюжский известковый район Кадниковского уезда“ дает описание тех кустарных приемов, какими добывается известняк в этом мало обследованном районе. Отсутствие правильных разведок заставляет автора с большой осторожностью относиться к вопросу о создании в крае крупного цементного завода, хотя и те данные, какие приводятся из архива горного инженера северного округа, говорят о возможности более интенсивной разработки залегающий столь нужного материала.

С обычной обстоятельностью *Н. В. Ильинский* трактует о Тотемском крае в прошлом и настоящем, и о естественных богатствах вновь присоединенного Каргопольского уезда. Автор прав в том отношении, что вопрос шлюзования Сухоны—кардинальный вопрос для поднятия производительных сил края. Независимо от конечного результата шлюзования такой важной для местного края артерии, как Сухона, один приступ к работе влечет за собой возникновение по берегам ее цементных и лесопильных заводов. Без наличия ряда таких заводов работа по оборудованию не может быть произведена, а в результате затраты на весь путь от Вологды до Вычегды до 5 миллиардов рублей получается возможность пропускать глубоко сидящие суда

и расходовать для надобностей Тотемского уезда до 50000 лошадиных сил энергии. Справка о естественных богатствах Каргопольского уезда, давая краткое перечисление ресурсов, лишний раз подтверждает мысль о том, что север—страна будущего, находящаяся в данный момен в преступном небрежении. Иронией звучит упоминание о том, что из 4-х лесопильных заводов, при лесной площади в 1 миллион 78 тысяч дес., три завода бездействовали за отсутствием, между прочим, сырья. Доклад того же автора о положении исследования лугов в Вологодской губернии устанавливает, что основой скотоводства на севере должна явиться естественная кормовая площадь, требующая статистико-экономического и почвенно-ботанического исследования, и притом методом стационарным. Стационарный пункт, по мысли автора, должен быть устроен в районе присухонской низменности, как месте стыка трех маслodelьных уездов—Вологодского, Грязовецкого, Кадниковского.

Статья *Ю. Н. Васневской* „Леса и лесное хозяйство Вологодской губернии“ дает представление о лесном фонде губернии, выражающемся примерно в 5.664.565 дес., о рынках сбыта—Архангельске, Петрограде и Волге, с указанием удельного веса каждого из них, дает справку о том, как велось хозяйство лесное в прошлом и как нужно устроить правильное государственное лесное хозяйство. Автор констатирует недостаточную разработку лесных массивов в прошлом и то болезненное состояние, каким сопровождался переход лесного хозяйства губернии к новым формам. По приведенным автором данным в заготовительный период 1918/1919 гг. во всей губернии заготовлено на иногубернские и губернские потребности 85197 куб. саж. лесных материалов и 437024 разных размеров бревен, что представляет выработку лишь $\frac{1}{3}$ предоставленных для разработки лесосек.

Имея в виду данные по заготовке 1919/1920 г., автор приходит к тому заключению, что и в этот период едва ли будет разработано более 40% отведенных разным организациям лесосек. Улучшить местное лесное хозяйство, сделать его важною отраслью дохода трудового населения по мнению докладчика можно путем радикального строительства в дорожном деле. Здесь должна фигурировать магистраль, соединяющая линию Пермь-Котлас и Вологда-Архангельск и прорезающая солидные массивы Тотемского и Вельского уездов, расчистка сплавных речек и устройство под'ездных путей и лесовозных дорог. А рядом должно идти устройство целлюлозных и целлюлозно-бумажных заводов, продукты которых на мировом рынке имеют широкий сбыт. Впрочем, краткий анализ рынков, указание автора на то, что Архангельский, вернее заграничный, рынок требовал неограниченного количества продуктов сухой перегонки дерева, достаточно убедительно говорит за то, в какую еще сторону должны быть направлены поиски к возрождению не только Севера, но и вообще народного хозяйства Республики.

Непосредственно к статье *Ю. Н. Васневской* примыкает заметка *Н. Орлова* ставящая вопрос о развитии в крае добывания эфирных масел из хвой, сосны, ели и можжевельника. Опыты в этом отношении уже были произведены по поручению Научно-Технического Комитета химиком С. А. Левитским. По подсчетам автора, с одной десятины эксплуатируемой для лесозаготовки площади можно получить 60—70 п. соснового масла; таким образом Вологодская губерния с ее многомил-

лионным лесным фондом может дать огромное количество ценных эфирных масел, в которых в данный момент ощущается острый недостаток.

Заманчивые перспективы по части поднятия рыболовства в губернии дает заметка *И. М. Байданова* о необходимости искусственного рыбоводства в Северном крае. Рыбоводные заводы на притоке Кубенского озера, на р.р. Вологде, Сухоне, в озерах Воже, Лаче и др.—вот практическая, реальная мера, рекомендуемая автором. Таким путем улов одного Кубенского озера можно было бы повысить с 11.823 пуд. (улов сезона 1918-1919 г.г.) до 70—120 тыс. пудов в год.

Опыт с посевом мака на опий в г. Вологде, как это видно из заметки под тем же заглавием *И. А. Перфильева*, благодаря малому количеству получающегося продукта не дает места оптимизму в отношении культуры мака, что было бы крайне важно при всеобщем недостатке медицинских средств.

Работа *П. Пальчинской* ставит проблему сапропеля—озерно-болотного ила, содержащего в себе ряд газообразных, жидких, мягких и твердых продуктов, ценных в промышленности. Распространение этого продукта в озерах и болотах северной России делает настоятельно необходимым обследование озер и болот по правильно-разработанной программе, каковая программа в исчерпывающем виде и дана автором.

Нами изложено все существенное, что заключает в себе сборник. Появление этих Материалов можно лишь приветствовать. Вопросы ставятся в нем людьми, много работавшими в области изучения производительных сил края, хорошо знакомыми с местными условиями. Правда, это пока что материал, исследование, накапливание для будущего. Но, как справедливо говорит автор заметки о научных новостях и их значении для народного хозяйства врач *А. Снятков* „сейчас важно, чтобы глубоко укоренилась мысль, что и в области хозяйственных отношений произошла глубокая перемена, подобная происшедшей в области политической, что прежний, завещанный предками строй хозяйства, в виду запросов жизни и совершенно изменившихся экономических отношений, уступает место другому строю, более подходящему к современным условиям и прочно опирающемуся на общий сознательный опыт людей знания“. Важно, конечно, не одно это. Важно, чтобы накапливаемый материал, превращался в живое дело жизни, строительство новых форм хозяйства в интересах трудового населения. Для этого нужны не только люди инициативы, каким был покойный председатель научно-технического комитета *А. А. Снятков*, некрологом которого открывается сборник. Для этого нужен целый ряд других условий—и прежде всего возможность выявления тех скрытых огромных творческих сил, какие заключены в трудовых массах. Уже одна громада перечисленных возможностей в деле развития народного хозяйства Севера говорит за то, что без действительного участия масс вопрос этот не может быть сдвинут с мертвой точки. Участие же это может быть плодотворным лишь при ясном сознании населением общности и связанности его местных и общегосударственных интересов.

ГАЗЕТЫ и ЖУРНАЛЫ.

январь—июнь 1920 г.

Условные сокращения:

Богатство Севера (Вел. Устюг)—Б. С.; Вестник Революции (Ветлуга)—В. Р.; Вятский Кооператор—В. К.; Вятское Народное Хозяйство—Вят. Н. Х.; Деревенский Коммунар (Грязовец)—Дер. Ком.; Заря Кумуны (Белозерск)—З. К.; Звезда Вытегры—З. В.; Звезда Пудожа—З. Пуд.; Известия Архангельского Губернского Ревкома—И. А. Г. Р.; Известия Рабоче-Крестьянской Инспекции (Москва)—И. Р. К. И.; Коммунистический Интернационал (Кириллов)—Ком. Интерн.; Коммунистический Север (Тотьма)—Ком. С.; Коммунист (Череповец)—Ком. Ч.; Красная Газета (Петроград)—Кр. Газ.; Красная Искра (Борóвичи)—Кр. И.; Красный Набат (Вельск)—Кр. Н.; Красный Пахарь (Ст. Русса)—Кр. П.; Красный Север (Вологда)—К. С.; На Борьбу (Шенкурск)—Н. Б.; Народное Хозяйство (Москва)—Нар. Хоз.; Наш Край (Тихвин)—Н. К.; Плуг и Молот (Никольск)—Пл. М.; Просвещение Севера (Шенкурск)—Просв. С.; Рыбак Север (Петроград)—Р. С.; Северное Хозяйство (Вологда)—С. Х.; Советская Мысль (В.-Устюг)—С. М.; Экономическая Жизнь (Москва)—Э. Ж.; Экономическое Строительство (Кострома)—Э. С.*)

І. Природные богатства.

Ильинский, Н. Очерки производительных сил Севера К. С. № 2, 3 янв.; № 8, 14 янв.; № 11, 17 янв.

Тарутин, Ан. Новая книга о производительных силах центральной области Русского Севера (Рец. на книгу: Н. В. Ильинский „Вологодский Север“. Очерки производительных сил Края. Вологда 1919) К. С. № 33.

Ильинский, Н. В. Новая книга о Севере (рец. на книгу „Жилинский Крайний Север Европ. России Арханг.“ П. 1919) К. С. № 26, 6 февр.

Тарутин, Ан. А. По глухим углам Каргополя (рец. на кн. И. „Рудометов Каргопольский Край“ Сборн. Этнограф. очерков Каргоп. 1919 г.). К. С. №№ 64—66, 23—24 марта.

Можаровский, инж. О природных богатствах Олон. губ. в частности Вытегородского у. (Доклад на с'езде учителей Вытегор. у.) З. В. № 30, 9 марта; № 31, 11; № 35, 20 марта; № 38, 27 марта; № 43, 9 апр.; № 43 11 апр.

Сеvрай рыба (Итоги и распред. рыбных заготовок Севрай-рыбой (с I/I по I/XII 1919) З. К. № 4.

Чадаев. У боровичского угля. Кр. Газ. № 42.

*) Этот отдел является продолжением начатого в 1 выпуске „Материалов“ и расположение библиографического материала оставлено прежнeе. Составлен он по прежнему почтенным А. А. Веселовским, перешедшим за закрытием библиографической секции Н. Т. К. в Публичную библиотеку. Ред.

Боюовой, Ив. Железная руда в Шенкурском у. Н. В. № 23, 24 февраля.

Боюовой, Ив. Соледобывание Н. Б. № 25 февр.

НАТ. Новый Хлеб (о питательном растении „Сусак“ *Butomus umbdlatus* корневища) С. М. № 44.

Л. И. Северо-Двинская Пенсильвания (Ухта) и библиография о ней Б. С. № 3 марта, стр. 6—18.

Петров. Инструкция по сбору и сушке лекарственных растений (в Чепеков. у.) З. К., № 45, 12 июня.

В. П. Неиспользованные богатства Северного Края (леса) И. А. Г. Р. № 64.

К. П. К вопросу об угле (о необходимости использовать залежи его в Печерском крае) И. А. Г. Р., № 58, 7 мая.

К. П. Организационные задачи момента и рыболовство на Севере (желательность издания журнала, посвящ. вопросам Северн. рыбного хозяйства). И. А. Г. Р., № 75, 28 мая.

Левитский. Боровичский каменно-угольный район. И. Р. К. И., № 3, февр. стр. 5.

Д. Рецензия „А. А. Жилинский. Крайний Север Европ. России Арханг. губ.“ П. 1919. И. Р. К. И., № 5—6 стр. 19.

Что такое „Шарья“ Ком. С. № 7, 15 февр.

Фетисов, К. Сбор лекарственных трав в Вологод. губ. (Совещ. 18—III отчет) К. С., № 84, 18 апр.

Фетисов. Опыт сбора лекарственных растений в Вологодской губ. в 1919 г. и организация сбора на сезон 1920 г. С. Х., № 15—16 апр. стр. 16—15.

А. А. Рец. на „Материалы по изучению и использованию производительных сил Северного Края (Изд. Н.-Технич. К-та при Вол. Губ. С. Н. Х.) С. Х. № 21—22 июня. стр. 28—30.

На Севере (Естествен. богатства. Рыбное озеро Имандра Золотоносная жила на Кольском полуострове) С. М., № 104, 14 мая.

Федулкин, П. Сбор лекарственных растений (призыв к учащимся) см. № 142, 30 июня Э. Ж., № 6 11 янв.

Кирилловские серные источники (около озера Ворбозомского в Кирил. у.) Э. Ж., № 6, 11 янв.

II. Народное Хозяйство.

Попов, Д. Роль Северо-Двинской окраины в грядущем международном товарообмене и мировой экономике (значение леса) Б. С. № 1 янв., стр. 9—8, № 2, февр. стр. 7—15.

Таланкин, И.—инспек. лесов. Настала пора садить лес. З. К. № 4.

Селиванов, С. Животноводство и пчеловодство в Волог. губ. Б. С. № 65, 10 марта.

Нат., С. Задачи охотничье-промыслового дела в Сев.-Двинск. губ. Б. С. № 1, янв. стр. 13—17; № 2, февр., стр. 15—22.

Б., И., Х. Заметки по экономике в Сев.-Двинск. губ. Б. С. № 2, февр. стр. 5—7.

Левит, инж. хим. К вопросу постройки цуллилезного завода (у Котласа), Б. С. № 4, апр., стр. 25.

Павлушков, Вяч. Подсочное лесное хозяйство и сухая перегонка дерева, Б. С. № 4, апр., стр. 27—28.

Чмутов, Н. Вопросы кооперативного страхования в Белозерском у. З. К. № 18, 3 марта; № 19, 6 марта; № 20, 10 марта.

Чмутов, Н. О производстве сельских кооперативов (Белоз. и Череп. у. у.), З. К. № 10, 4 февр.

Ч. Кооперативное страхование скота (в Белоз. у.), З. К. № 13, 14 февр.

Таланкин, И.—инсп. лесов. Настала порасадить леса (в Белоз. у.) З. К. № 4 15 янв.

Ч. О страховании Кооперативного имущества (в Белоз. и Кирил. у. у.) З. К., № 7, 25 янв.

Р., Д. Лесоводство или лесосводство (о бессистемности лесного хозяйства в Северных губ.) З. К., № 44, 12 июня.

Р., Д. К рыбным и звериным промыслам (Арханг. губ. Перспективы Советского хозяйства) И. А. Г. Р., № 43, 21 апр.

Еделский, Ив. Заготовки пушнины в Шенкурском у., И. А. Г. Р., № 43, 21.

О лесных пожарах и мерах борьбы с ними, от редакц. Бюро при Тотемском Подотделе Соработлеса. Ком. С. № 20, 16 мая.

Бр. Борьба с экономическим и финансовым положением в Вельском у. Кр. Н. № 5, 14 янв.; № 7, 18 янв.; № 9, 25 янв.; № 15, 8 февр.

Шйтанов, М. Козоводство (на Севере) Кр. Н. № 42, 22 апр.

— Рыбные и звериные промыслы на крайнем Севере в 1920 г. К. С., № 214, 26 мая.

Маликов, С. Смолокурение Северного Края, Н. Б., № 48, 5 мая.

Петров, П. Работа смолокуров Севера, (за период револ.) Н. Б. № 51, 29 мая.

М. Р., В. Задачи государственного и общественного рыбоводства в Северной Области, Р. С. № 1, 2 янв. стр. 4—6; № 3, 1 февр. стр. 3-6.

Д-в, П. Об исследовании озер в целях организации рыболовства и рыбоводства, Р. С. № 9, 1 мая, стр. 10—11.

Тихий, М. Несколько слов о Кубинском озере (о рыболовстве) Р. С. № 10, 25 мая, стр. 5.

Ф. М. Ловля чаек (для употребления в пищу), Р. С., № 10, 25 мая стр. 14—15.

Эйхе, Э. Роль и значение печной золы в хозяйстве Севера, С. Х. № 1—4, янв. стр. 15—18.

Овсянников, А. инж. О поднятии культуры земледелия Северного Края, С. Х. № 7—8, февр., стр. 12—15.

Шамахов, Я. О леденгском солеварении С. Х. № 13—14, апреля, стр. 17—20.

Энский. Мировой кризис льноводства (о Волог. и Северо-Двинск. льноводстве) С. М., № 84, 20 апр.

М. И. Н. О мелком животноводстве (необходимость государству образовать питомники мелких животных для снабжения ими населения), С. М. № 137, 24 июня.

М. И. Н. Реорганизация Северного Райлескома. Э. Ж. № 39, 24 февр.

Ур. Г. Оленеводство (и его значение для Нар. Хоз.), Э. Ж., № 60, 18 марта.

Ур. Г. Электрофикация Арханг. губ., Э. Ж., № 102, 13 марта.

→ Экономическое положение Архан. губ., Э. Ж., № 109, 22 мая.

Миндовский. Критич. Замет. о брошюре В. Перехода: О лесном хозяйстве по поясам. Э. С. № 2 февр., стр. 45—46.

III. Сельское хозяйство.

Селиванов, С. С.—Х. строительство в Вологод., губ. К. С. № 43, 25 февр.

Адрианов, Ив. Организация семеноводства. Вят. Н. Х. № 2—3.

О. В. Табаководство, К. И. № 22, 23.

Бочурихин, А. Конкретные условия агрономической работы в Сольвычегодском у., Б. С. № 4 апр. стр. 22—25 и С. Х. № 12 март, стр. 13—16.

Степанов, А. агроном Картофель, его питательное значение и правильное выращивание (на Севере) Б. С. № 4, апр., стр. 28—30.

Починовский. Выращивание семян огородных овощей, В. К. № 3—4, стр. 46—51.

Новое хозяйство и животноводство (о хозяйстве стебутовского К-та около станции Щимск, Старорусск. у. Новгор. губ., И. А. Г. Р. № 38, 15 апр.

Новое хозяйство. Табак, его произростание, уход за ним и приготовление махорки, Ком. С. № 14, 4 апр.

Рачинский, В. Торфомоховая подстилка, Ком. Ч. № 65, 25 марта.

Щеюлев, В. В защиту грачей. Ком. Ч., № 65, 25 марта.

Андреев, С. Еще к вопросу о грачах (и пользе их). Ком. Ч. № 36, 26 марта.

Сипретти, С. Выращивание главнейших огородных растений, (в Сев. полосе России), Ком. Ч., № 63, 28 марта.

Винцевич. Пора сеять табак (Подробн. наставл. к культуре табака Ком. Ч., № 70, 31 марта.

Конопенко. Табак (Руководство к культуре его). Кр. И. № 3, 13 янв.

Как можно организовать показательный полевой участок. Кр. И. № 37, 4 апр.

Шалоуров, Д. Ранний картофель в грунте (на Севере). Кр. И. № 41, 16 апр.

Болдырев, Н. Культура табака, Кр. Н., № 42, 18 апр.

Александров агроном. Что надо знать земледельцу, чтобы получать хороший урожай. Кр. П., № 43, 29 мая.

Александров, Д. агроном. Беседы по Сельскому Хозяйству (в Старорусском у.), Кр. П., № 33, 24 апр.

Селиванов, С. Травосеяние в Волог. губ., К. С. № 90, 25 апр.

Селиванов, С. Культура табака (Заметки для крестьян. (К. С. № 86, 21 апр.

Григорьев, В. Как в прошлом году сажал картофель (наставление), Н. К., № 35, 12 мая.

Щеюлев, Вл. Вредители огородов, Н. К., № 43, 9 июня.

Купч, Ю. Разводите кроликов (подроб. наставление по кролиководству), Пл. М. № 9, 25 янв.

• *Купч, Ю.* Улучшайте лошадей. Пл. М., № 31, 10 апр.

Лебедев, Ив. Как узнавать время сенокоса. Пл. М. № 51, 17 июня.

Кок., П. К агрономам (необходимость популяризации агрономических сведений), Пл. М., № 52, 20 июня.

М. К. (Рец. на книгу) А. Вагин Торф и его значение в сельском хозяйстве (увеличен. урожая торфом), Изд. Нар. Ком. Зем. 1919 г. Р. С., № 7—8, 10 апр. стр. 19—20.

Бачурихин, айрон. Животноводство в Сольвычегодском у. в опасности. С. Х. № 5—6, февр. стр. 17—18.

Лаиерт, К. Как получается молочный скот, С. Х., № 19—20, май стр. 10—13.

Пекарский, В. Выращивание овощей (наставление к огородничеству) С. Х., № 19—20, май стр. 13—16.

Иванов, В. Заготовка яровых семян в 1919 г. в Яренском у., С. М. № 54, 10 марта.

Быстрецкий, В. Обсеменение полей (в Сев.-Двинской г. в 1920 г.) С. М., № 60, 19 марта; № 61, 20 марта.

Нат., С. По вопросу об использовании свободных земель (в Сев.-Двинск. губ. для Сел. Хоз.), С. М., № 73, 3 апр.

Чехомов, айрон. Об улучшении сортов местных полевых растений Костромск. губ., Э. С. №№ 3—4, 5, март—апрель, май.

IV. Кустарные промыслы.

Положение мочально-рогожного производства (в Костромск. губ.) Э. С. № 2 февр., стр. 16—17.

Батаков, Ал. Кустарно-столярное дело в Северо-Двинской губ. Б. С. № 3, Март., стр. 27—30.

С. Н. Общественное производство (кирпичей в деревнях Арханг. у.) И. А. Г. Р. № 47, 25 апр.

Пути к организации кустарной промышленности. Нар. Хоз. № 1—2, янв. стр. 36—42.

Малис, Ю. Причина создания при Лесоартели кустарно-промышленного отдела С. Х. № 1—4, янв. стр. 33—36.

Прокофьев, И. Условия момента и кустарная промышленность Э. С. № 1, янв. стр. 7—8.

Иванчиков, И. „Пехота“ нашего Народного Хозяйства (о кустарной промышленности) Э. С. № 5, май стр. 8—10.

V. Промышленность и техника.

Знаменский, Ф. Перспективы кожевенной промышленности (в Костром. губ.) Э. С. № 2, февр. стр. 15—16.

Галевиус, Ф. К устройству—Молочно-хозяйственной промышленности. К. С. № 18, 28 янв.

Деревянная обувь. З. В. № 35, 20 марта.

О кожевном производстве (в Пудожском у.), З. Пуд. № 35, 4 ап.

А. П. инж. Электрофикация промышленности (и роль Русск. Сев. в ней). И. А. Г. Р. №№ 47, 25 апр.

Дис. О том, какую связь имеют между собой помольный сбор и поставка семян льна. Кр. Н., № 41, 16 апр.

Лоховинин, И. Как добыть сахар из березы, З. Пуд. 33, 31 марта.

Заметки для крестьянина. (Приготовление сахара из свеклы. Березовый сахар.) К. С., № 18, 28 янв.

Провинциал, Костромские льняные фабрики, (итоги их деятельности). К. С. № 28, 3 февр.

Ковалев, С. Березовый Сахар. (Способ его изготовления), К. С., № 66, 25 мар.

Ершов, А. Заготовляйте ивовую кору (для дубления кожи). К. С. № 103, 12 мая.

Сбор ивовой и еловой коры. Очерк составл. Технич. Советом Глав-кожа Н. Б. № 54, 22 мая.

Г-ий, К., Из чего приготовить веревки (из стеблей хмеля), Н. Б. № 60, 8 июня.

Вознесенская. Хим.-Бактер. Фармац. Лаборатория. Способ приготовления домашним путем мыла. Пл. И. № 21, 25 февр.

Применение ракушек для пуговочного производства. Р. С. № 6, 25 март. стр. 7.

Крышов. О нормах организации рыбной промышленности и методах поднятия производительности. Р. С. № 9, 25 март. стр. 2—6.

Ин-хим. Утилизация отбросов и побочных предметов при рыболовном деле Р. С. № 11, 10 мая.

Кярк. А. Что требуется в данный момент для восстановления молочно-хозяйственной промышленности. Северн. Край, С. Х., № 5 6, февр. стр. 15—17.

Коноплев. План деятельности Северных Кооперативов промысловых предприятий на 1920 г., С. Х. № 12, март. стр. 9—11.

Способ приготовления домашним путем мыла. С. М. № 28, 7 фев.

Вознесенская. Хим. Бакт. Фармац. Лаборатория. Об утилизации некоторых хозяйственных отбросов. С. М. № 86, 22 апр.

Об использовании испорченных яиц в мыловарении. Э. Ж. № 4, 6 янв.
К положению смолокурной промышленности в Вятской губ. Э. Ж. № 6, 11 янв.

(Ред. на книгу.) Лапиров-Скобло, М. Работа Научно-Технических учрежд. Республики 1918-1919 г. Изд. Науч. Технич. Отдела. В. С. Н. Х. М. Э. Ж. № 4, 6 янв.

Механизация добычи сапропеля (при помощи сапропелесосов), Э. Ж. № 137, 25 июня.

VI. Пути сообщения.

Межведомственное совещание при Губсовнархозе по вопросу о железнодорожном строительстве на Севере 25 янв. 1920 г., С. М. № 43, 26 февраля.

Вов. Великий Северный Путь, Б. С. № 1 янв., стр. 9—13.

Б. И. Х. Транзиты Севера, С. М. № 58.

Б. И. Х. Экономические перспективы и транзиты Севера, С. М. № 63, 23 марта.

Новоченко, В. Программа ж. д. строительства в Северном районе, Б. С. № 3 марта, стр. 1—6.

Пунилов. Какие ж. д. линии нужны Северу, Б. С. № 3 стр. 18—27; № 4 апр., стр. 1—17.

К вопросу о ж.-д. строительстве в С.-Двинском Крае, Б. С. № 3 март, стр. 36—40.

Т. Состояние речного транспорта (С. Двина), И. А. Г. Р. № 51, 29 апр.

Яно. Железная дорога Тобольск-Инди́га И. А. Г. Р., № 51, 29 апр.

Борисов, Р. Наш водный транспорт его задачи (северный район и морской). И. А. Г. Р., № 100, 27 июня.

Судостроение (в Арханг. губ., из доклада инжен. Лушева на Губ. С'езде С. Н. Х.). И. А. Г. Р., № 10, 30 июня.

Дорожные работы на Кирилловском тракте (осведом.), К. С., № 127, 11 июня.

Л. Судостроение (верфь около г. Красноборска по проекту худ. Борисова), С. М., № 69, 30 марта.

Состояние и работа водного транспорта (количество грузов, отправленных по Волго-Невско-Сев.-Двинской группе водных путей с начала навигации по данным Главода, Э. Ж., № 139, 27 июня.

Лесоэкспорт через Белое море, Э. Ж. № 135, 23 июня.

VII. Съезды и деятельность местных организаций. Деятельность научных обществ.

Съезд VI Советов Тотемского у., доклад по Сов. Нар. Хоз., Ком. С., № 3.

Ш. А. Съезд по молочной промышленности, К. С., № 24.

Гусаков А. На уездном съезде кустарей в г. Вятке (впечатления), В. К., № 3—4.

Лесное дело (деятельность Череповецкого Гублескома), Э. Ж., № 58.

О. А. Вологодский Молочно-Хозяйственный Институт, К. С., № 15.

Грязовецкий Уездный Съезд Советов Крест. Раб. и Кр.-Арм. Деп., (доклад Глузмана о кирпичном производстве—Об устройстве заводов по сухой перегонке дерева.) Дер. Ком., № 174, 3 мая.

Конференция деревообделочников (15—III в Арханг. подробн. отч. о засед.), И. А. Г. Р., № 20, 23 марта.

Работа Губсовнархоза (в Арханг. Отдел Судостроения. Деятельность Губмеха. Организация и расширение производства промысловых ботов в Кехетской волости, Подробн. отчет), И. А. Г. Р., № 29, 2 апр.

Работа Губсовнархоза (в Арханг. В Горсельстрое—планы и задачи его. Транспортно-Материальный Отдел. Справочная организация при С. Н. Х. вместо Общ. Изуч. Русского Севера), И. А. Г. Р., № 31, 4 апр.

Работа Губсовнархоза (в Арханг. В Отделе топлива. Деятельность Кустарно-Кооперативного Отдела в Гублескоме), И. А. Г. Р., № 33, 7 апр.

Работа Губсовнархоза (в Арханг. Гублескоме) И. А. Г. Р., № 35, 10 апр.

Работа Печорского Усовнархоза. (План добычи точильного камня, нефти и проч.) И. А. Г. Р., № 80, 4 июня.

Первый Губернский Съезд С. Н. Х. (Ст. 12—VI в Арханг. Производственная программа. Доклад Гублескоме. Доклад Хим. Отдела. Мыловаренное производство. Кожевенная промышленность. Организация спичечной фабрики в Архангельске), И. А. Г. Р., № 90, 16 июня, № 92, 18 июня, № 94, 20 марта, № 95, 22 июня.

8-й Уездный Съезд Советов (в Кириллове. Резолюции по лесному и сельскому хозяйству), Ком. Интерн., № 4.

7-й Чрезвычайный Съезд Советов Тотемского у. (Резолюции по кооперации и по земельному отделу), Ком. С., № 16, 18 апр.

Попов, П. Сел.-хоз. курсы для учащихся в г. Вельске (откр. 10—1), Кр. Н., № 2, 4 янв.

Устав Вельского Пчеловодного Общества „Эксперименталь“ (утверж. общ. собр. 9—IX, 1919 г.), Кр. Н., № 22, 25 февр.

О. А. Вологодский Молочно-Хозяйственный Институт (характеристика его деятельности), К. С., № 15, 24 янв.

Губернский съезд работников кооперации (27—II в Вологде), К. С., № 47, 29 февр.

Галевинус, Ант. С'езд заведывающих совхозами и приписными хозяйствами Волог. губ. (Отчет о докладах), К. С., № 140, 21 июня.

Первое совещание 1920 г. по вопросам государственного рыбоводства Р. С., № 6, 25 марта, стр. 10—12.

Шмагин, А. Жизнь Вологодского Губернского Союза Охотников, С. Х., № 1, янв., стр. 22—24.

Коноплев, В. Задачи Северосоюза в 1920 г., С. Х., № 1—4, янв., стр. 30—33.

Областной С'езд по Молочно-хозяйственной промышленности, состоявш. в Вологде 2—5—II, 1920 г. (Подробный отчет), С. Х., № 5—6, февр., стр. 20—24.

Х-в, И. V-е собрание уполномоченных союза Лесопромышленных Трудовых Артелей Северного Края (14—16—I—1920 г. Подробный отчет о заседан.), С. Х., № 5—6 февр., стр. 26—30; № 7—8, февр., стр. 27—29; № 9, февр., стр. 20—22; № 10—11, марта, стр. 24—27; № 12, марта, стр. 24—27; № 12, марта, стр. 19—20.

Шмагин, А. Второй Губернский С'езд делегатов охотничьих организаций (12—14—II, подробн. отчет), С. Х., № 7—8, февр., стр. 17—19; № 9, февр., стр. 12—14.

Швецов, А. Северосоюз в 1919 г. (Подробный отчет о деятельн.), С. Х., № 7—8, февр., стр. 1—20 (Отд. нумерац.).

Балов, И. 10 лет кооперативной работы в деревне (10-летие Едемского С.-Х. Общ.), С. Х., № 9, февр., стр. 6—7.

Соболев, С. Собрание уполномоченных кооперативов района Вол. Отд. Северосоюза 17—18—II (подробный отчет), С. Х., № 9, февр., стр. 7—10.

Швецов, А. В. В. Костин на работе в северной кооперации, С. Х. № 10—11, марта, стр. 7—8.

Гринер, В. Участие кооперативных организаций в рыбном деле на Севере за 1917—19 г.г., С. Х., № 10—11, марта, стр. 14—16.

Учет кооперативов Вологодской и С.-Двинской губерний на 1 февр. 1920 г., С. Х., № 9, стр. 11.

Тоже на 1 марта 1920 г. С. Х., № 12, марта, стр. 18.

Тоже на 1 апр. 1920 г. С. Х., № 15—16, апр., стр. 15.

Тоже на 1 мая. 1920 г. С. Х., № 19—20, май, стр. 17.

Тоже на 1 июня. 1920 г. С. Х. № 23—24, июнь, стр. 24.

Собрание о сборе лекарственных растений в Волог. губ. (18—III отчет), С. Х., № 13—14, апр., стр. 21—22.

Розанов, Ф. Собранию уполномоченных Северосоюза (Волог. Губ.-союза 27/II—1/III отчет), С. Х. № 13—14, апр., стр. 24—27; № 15—16, апр., стр. 18—22; № 17—18, май, стр. 19—23.

Роюзин, И. пчелов. Новый кооператив (Вельское пчеловодное Общество), С. Х., № 19—20, май, стр. 24—26.

Вологодская Губернская Конференция Фабрично-заводских Потребительских Обществ (15—V) С. Х., № 21—22, июнь, стр. 12—15.

Швейко, Ор. Губернский С'езд по Сел. Хоз. коллективному строительству при Волог. Губземотделе (6—11 VI) С. Х., № 21—22, июнь, стр. 15—16.

VIII. Музеи и родиноведение.

Болотин, А. Музей природы (к проекту открытия Географического Музея с Отделом „Север“ в Петрограде), Кр. Газ., № 20.

Музей (Белозерский) городской (из отчета за 1919 г.), З. К., № 10. 4 февр.

Шибеев, П. Открытие музея местной природы, Ком. Ч., № 51.

От правления Общества по изучению местного края. (Открытие Общества по изучению Ветлужского края (в Ветлуге), В. Р., № 6, 31 янв.

К изучению Севера (об учрежд. Колиссии по библиогр. Севера при Вслог. Сов. Публичн. Библиогр.), К. С., № 65, 10 марта.

Вторая Экспедиция по изучению Северного Края (15—VI отправление А. Н. Грен на Усть-Вымь в Сев.-Двинской губ.), К. С., № 117, 29 мая.

Совещение по изучению Северного Края (20—V в Петрограде о перспективах Сел. Хоз. на русском Севере), К. С., № 117, 30 мая.

Кон'юд. Собирайте музейные ценности, Пл. М. № 48, 6 июня.

Публичное Заседание Музейной Комиссии (23—IV в Шенкурске) с целью пропандировать идею создания музея и организовать кружок изучения края. Краткий отчет) Просв., № 10, 8 мая.

Книги и брошюры.

Никольский у. Северо Двинской губ. Материалы по изучению Сел. хоз. и кооперации Северного Края. Изд. Бюро Коопер. Статистики Волог. Ц. О. С. Х., Вологда 1920 г., стр. 11—236—III.

Лискун. Чем хорош русский северный скот. Сел. Хоз. От. Госуд. Из. П., 1920 г., стр. 24.

Северный календарь на 1920 г. Издание Арханг. Союза кооперативов (в нем между прочим статьи: *Михайлов Ф.* Лесные богатства Арханг. губ., стр. 27—29; Разные сведения относящиеся к лесу и лесотехническим производствам, стр. 29—30; Задачи Северной кооперации в области собственных производств, стр. 44—46; *Архангельский союз* кооперативов в 1910 г., стр. 47—52, Арханг. губ. в цифрах, стр. 57—60).

Добронравов. Животноводство Севера. С. Х. отдел Госуд. Изд. П. 1920 г., стр. 24.

Издания Научно-технического Комитета при Волог. Губ. Сов. Нар. Хоз-ва.

(Вологда. Краснофлотская набережная, 39).

1919 г.

Н. В. Ильинский. Вологодский Север (очерки производительных сил края). С фото-типией и картой. 90 стр.

1920 г.

Материалы по изучению и использованию производительных сил Северного края. Выпуск I. 156 стр. Ц. 15.000 р.

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА.

Н. В. Ильинский.—А. А. Снятков (некролог). **А. А. Снятков.**—Научно-Технический Комитет при В. Г. С. Н. Х. **Н. В. Ильинский.**—Тотемский край в прошлом и настоящем. (Опыт характеристики производительных сил края). **Ав. Ав. Снятков.**—Уфтюжский известковый район Кадниковского уезда. **Ав. Ав. Снятков.**—О землеустройстве. **Врач. А. Снятков.**—Научные новости и их значение для народного хозяйства. **П. Пальчинский.**—Программа и инструкция по обследованию озер и болот на присутствие в них сапропеля. **И. А. Перфильев.**—Опыт с культурой мака на опий в г. Вологде. **И. М. Бойданов.**—Необходимость искусственного рыболовства в Северном крае. **Н. И. Орлов.**—Утилизация хвои. **Н. В. Ильинский.**—Исследование лугов в Вологодской губернии в прошлом и настоящем. **Ю. Н. Васильевский.**—Леса и лесное хозяйство в Вологодской губернии. **Н. И.**—Каргопольский езд и его естественные богатства (справка). **Библиография и рефераты.** Отчет о деятельности Научно-Технического Комитета при Волог. Губ. Сов. Нар. Хоз-ва 1 января 1920 года.

Карта района р. Уфтюги (Кадниковский уезд). 6 вер. в дюйме. Ц. 1000 р.

Карта района озерских лож (в присухонской низменности). 2 вер. в дюйме. Ц. 1000 р.

Карта Тотемского уезда Вологодской губ. 40 вер. в дюйме. Ц. 1000 р.

Карта Северного Края. 100 вер. в дюйме. Ц. 2000 р.

Н. В. Ильинский. Лекарственные и технические растения Вологодской губернии (с рисунками). 52 стр. Ц. 7000 р.

1921 г.

Материалы по изучению и использованию производительных сил Северного края. Выпуск II-ой, посвященный памяти Ав. Ав. Сняtkова. 169 стр. Ц. 30000 р.

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА.

От редакции От Геологического Комитета. **С. Ш.**—Собрание памяти А. А. Сняtkова. Воспоминания В. В. Вебера. Детство и учебные годы (заметки отца). Жизнь и деятельность умершего врача А. А. Сняtkова.—**А. Тарутин.** **Научный отдел:** **Б. Лихарев.**—Заметки о геологическом возрасте Уфтюжского известняка. **Ан. Гиллер.**—Анализ известняков Уфтюжского района. **К. Садоков.**—Верхне-пермские континентальные отложения Вологодской и С.-Двинской губерний. **Н. В. Ильинский.**—Целебные источники Вологодской губернии. **О. К. Гиллер-Юмбин.**—К вопросу о составе некоторых полезных ископаемых Севера. **Л. И. Андреевский.**—Фабрично-заводская промышленность Севера накануне мировой войны. **Научно-популярный отдел:** **Н. В. Ильинский.**—В. П. Амалицкий и его раскопки на Севере. **Библиография и рефераты** Отчет Научно-Техн. Комитета В. Г. С. Н. Х. 1920 год.

Имеются в продаже отдельные оттиски:

А. Сняtkов. О землеустройстве. 14 стр. Ц. 3000 р.

А. Сняtkов. Б. Лихарев и Ан. Гиллер. Уфтюжские известняки 14 стр. Ц. 4000 р.

Садоков. Верхне-пермские континентальные отложения Вологодской и С.-Двинской губерний. 23 стр. Ц. 6000 р.

В. Ильинский. Целебные источники Вологодской губернии. 10 стр. Ц. 3000 р.

Н. В. Ильинский Тотемский край в прошлом и настоящем. 12+V стр. Ц. 3000 р.
Ю. Н. Васневский. Леса и лесное хозяйство Вологодской губ. 16 стр. Ц. 3000 р.
Н. И. Каргопольский уезд (справка). 3 стр. Ц. 1000 р.
Н. Орлов. Утилизация хвоя. 3 стр. Ц. 1000 р.
Л. И. Андреевский. Фабрично-заводская промышленность Севера накануне мировой войны. 45 стр. Ц. 10.000 р.
Н. В. Ильинский. В. П. Амалицкий и его раскопки на Севере. 6 стр. Ц. 3000 р.
 Отчеты Научно-Техн. Комитета за 1919 и 1920 год.

Печатается и на днях выйдет:

„Материалы по изучению и использованию производительных сил Северного края“. Выпуск III. 230 стр. Ц. 35.000 р.

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА.

От редакции. *Н. В. Ильинский*.—Сенокосные угодья по б. б. Кубинского озера. *И. А. Перфильев*.—Новый вид гусиного лука. *Н. В. Ильинский*.—К флоре Кадниковского уезда. *П. В. Седрихин*.—Торфяники в окрестностях г. Вологды. *Э. П. Эйзе*.—Торф и торфяной вопрос в Вологодской губернии. *Н. В. Ильинский*.—Задачи исследования лугов Вологодской губернии. *А. Р. Зепалов*.—О задачах исследования лесов Вологодской губернии. *Е. Соллертинский*.—Предварительный отчет об исследовании Кубинского озера. *И. В. Петрашнев*.—Шекснинско-беломорский водный путь и электрофикация присухонского района. *Солдатов*.—Рыбоводство, как основа Государственного Хозяйства. Библиография и рефераты.

Готовятся и печати:

Н. В. Ильинский. Вологодские курорты.
Е. С. Соллертинский. Гидрология р. Кубины.
Е. С. Соллертинский. О рыбозаведении на Кубинском озере.

