

Доклады Научного Об-ва по изучению местного края при Тотем. Музее
имени А. В. Луначарского. Вып. III.

И. М. Богданов.

ЖЕЛЕЗНО-ДОРОЖНАЯ ЛИНИЯ
Т О Т Ъ М А — Б У Й
и ее промышленно-экономическое значение.

Г. ТОТЬМА

1926 г.

Типография Тотемского Отдела Местного Хозяйства.
Гублит № 1089. (г. Тотьма).
Тираж—400 экз.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Вопрос проведения ж. д. линии, соединяющей средне-сухонский лесной край с бассейном р. Волги и дающей выход лесоматериалам и топливу на внутренний рынок для нужд центрально-промышленной полосы и железных дорог, а также и для экспорта на дальний юго-восток (Туркестан и Персия), при современных очередных задачах Советской Власти—индустриализации страны—имеет громадное общегосударственное значение, не говоря уже о местном значении проектируемой линии, являющейся огромным, давно ожидаемым, побудительным стимулом к промышленно-экономическому развитию края, имеющего все данные для этого, главным образом—богатые лесные массивы бассейна р. Сухоны и ее многочисленных притоков. Леса уезда, занимая южное положение севера, при непосредственном соседстве с центрально-промышленной областью с осени 1925 года уже начинают обслуживать лесоматериалами не только последнюю, но через посредство крупного лесного треста „Волго-Каспий Лес“ и др. организаций—Донбас и Туркестанский край, а также шпалами, топливом и др. лесоматериалами северные жел. дороги. С проведением ж. д. линии получится возможность образования новой промышленной полосы на основах современных технических достижений с широким применением электрификации.

Экономическая секция Научного Общества по изучению местного края, имея основным стержнем работы изучение производительных сил и перспектив экономического развития и, считая разработку вопросов по экономическому обоснованию ж. д. линии вопросом первоочередной важности, сосредоточила на нем главное свое внимание. Данный выпуск докладов общества является второй работой по вопросу, где учтены полученные указания Центр. Управл. Ж.-Д. Транспорта.

Огромный внутренний рынок, нуждающийся в продукции деревообрабатывающей промышленности и топливе получит возможность удовлетворить свои потребности. Ослабление лесных запасов средней Волги не дает возможности удовлетворить потребностей внутреннего рынка, почему вопрос об использовании лесов Тотемского края является первоочередной задачей. С проведением ж. д. линии и уменьшением расстояний получится полная и непосредственная связь со всеми рынками сбыта центральной промышленной полосы. С сокращением расстояний продукция новой промышленной полосы будет значительно дешевле продукции вырабатываемой в удаленных частях северных губерний. В настоящее время лесоматериалы Тотемского края уже поступают на внутренний рынок и лишь везначительный процент на внешний. Имея наличие других природных богатств и наличие запасов водяной энергии имеются широкие возможности к развитию других видов промышленности. Слабость эксплоатации через посредство сплавных рек, не обладающих достаточной для этого грузоподъемностью, не дает возможности к рациональному ведению

лесного хозяйства и служит причиной перероста со всеми его последствиями.

В условиях уездного города, при отсутствии достаточных материалов, слабой оборудованности типографии и достаточного количества средств на издательство, не удалось выпустить карт и осталыго материала, связанного с постройкой и эксплоатацией линии. Все же выпускаемые материалы дают возможность судить об огромнейшем экономическом значении дороги для развития местных производительных сил и ее значения в общей экономической жизни страны.

Правление Общества.

Март, 1926.

Тотьма.

I.

Общая характеристика и направление линии.

Цели сооружения ж.-д. линии.
Экономический разбор вариантов. Кратк описание трассы. Протяжение и пункты примыкания и пересечения с существующими путями сообщения.

Тотемский край, с его огромными лесными площадями и всеми возможностями к развитию, за отсутствием железнодорожных путей, остался до настоящего времени слабо использованным.

Географическое положение края, находящегося вблизи от крупных промышленных центров средней полосы и всех возможностях внешнего экспорта, казалось, способствовало бы тому, чтобы стать одним из крупных промышленных районов.

Для этого в наличии имеется: с одной стороны большой запас лесных массивов, громадные залежи мергелей и с другой—до статичное количество подъездных сплавных водных путей с судоходной рекой, постоянная и увеличивающаяся потребность в продукции деревообрабатывающей промышленности, широкая возможность электрификации промышленности, с использованием водяных сил и удешевлением через это стоимости продукции. Несмотря на перечисленные возможности, край этот не мог развиться и далеко отстал от других центров. Главной причиной отсталости сказалось отсутствие железнодорожного пути, который связывал бы этот край с сетью железнодорожных путей и давал возможность быстрого и постоянного обмена с внутренними и внешними рынками.

Имеющийся водный путь—р. Сухона, удовлетворить всех требований, предъявленных промышленностью, не может, т. к. во первых работа ее, при полной нагрузке, не превышает 2—2 $\frac{1}{2}$ месяцев и в остальное навигационное время от 3 $\frac{1}{2}$ —4 месяцев вследствие обычных мелководий, работа производится при неполной нагрузке, во вторых—в мелководья, которые повторяются довольно часто, бывает совершенный перерыв в работе реки до обычной осенней прибыли и в третьих—продолжительность работы, при всех благоприятных условиях выражается 6-ю навигационными месяцами. В остальное время, т. е. в зимний период, производится гуже-

вой транспорт. Ввиду перерывов в работе водного пути, продолжающихся в зависимости от стояния горизонта от 6 до 8 месяцев, не могла здесь создаться крупная промышленность. Для создания промышленности необходима ж. д., которая смогла бы транспортировать в течение всего года фабрикаты обрабатывающей промышленности. При отсутствии ж. д. и наличии только одного водного пути фабрикаты вынуждены были лежать на складах 7—8 месяцев.

Развивающийся рост всей вообще промышленности, рост городов, рост железнодорожного и водного транспорта и рост культуры и просвещения вызвал большой спрос на всякие виды деревообрабатывающей и химической промышленности, а также увеличил и топливные потребности. Удовлетворение вызываемых потребностей стало одной из важных и неотложных задач.

В процессе развивающейся промышленности, росте городов и проч. становится очевидной потребность в использовании лесных богатств края, почему и решение вопроса об использовании этих богатств является настоятельной необходимостью. Только устранив препятствия, стоящие на путях к использованию лесных запасов, будет решена задача об удовлетворении потребностей в древесине.

Учитывая эти потребности, как на внутреннем, так и на внешнем рынках, а также и возможности создания промышленности на месте произрастания сырья, в условиях вполне выгодных для ее развития и процветания, был составлен в 1925 году краткий экономический обзор к постройке ж. д. линии Тотьма—Кострома. По рассмотрении обзора Центральным Управлением Ж.-Д. Транспорта признано наиболее целесообразным направление железнодорожной линии Тотьма—Буй—Данилов—Ярославль—Москва.

Для того, чтобы иметь возможность разобраться в значении линии ж. д. Тотьма—Кострома и Тотьма—Буй—Данилов—Ярославль—Москва, необходимо подробно разобрать экономическое значение постройки ж. д. линии, как для данного времени, так и для ближайших лет и тогда судить о всех выгодах того или иного направления. Назавав, для отличия, предложенную линию Тотьма—Кострома 1-м вариантом и линию Тотьма—Буй—Данилов—Ярославль—Москва—2-м вариантом, разберем оба эти варианта.

Расходимость между двумя направлениями железной дороги начинается от ст. Буя, Вятской жел. дороги и заключается в том, что по варианту, предложенному Губпланом, дорога от ст. Буя должна идти на Кострому; по варианту, предложенному Центральным Управлением Железнодорожного Транспорта дорога от этой станции должна идти на Данилов—Ярославль.

Разница между обеими вариантами состоит в том, что пост-

ройка линии железной дороги по 1-му варианту увеличивается сколько 40% ее длины, затем является необходимость постройки в Костроме железнодорожного моста, удлиняется расстояние между Москвой и Рыбинском и перевозка лесных грузов, являющихся главнейшими в грузообороте проектируемой линии, для Иваново-Вознесенского района встретит конкуренцию со стороны системы рек: Костромы и Волги.

По 2-му варианту Тотьма—Буй—Данилов—Ярославль—Москва стоимость постройки линии удешевляется на 50%, так как, во первых—длина постройки линии от Тотьмы до Буя¹⁾ будет всего около 180 километров, во вторых—отпадает надобность в постройке моста через р. Волгу, и в третьих—дорога будет обслуживаться свободным подвижным составом железно-дорожной линии Буй—Данилов, что еще более удешевляет ее стоимость.

Постройка линии не займет много времени, что важно для перевозки топливных и лесных строительных материалов, поваленных ветровалами 1924 года в Тотемском и Войском Лесничествах, для использования его в Московском и Иваново-Вознесенском и Ярославском районах и для топлива на сев. ж. д. и дорогах Московского узла. Ликвидация ветроэального леса является задачей ближайшего времени, еще и потому что промедление сбезпечивает лесоматериалы и поваленный лес заражает вредителями окружающие леса (см. экономический обзор по 1-му варианту).

Затем с постройкой линии получается возможность кратчайшего выхода лесоматериалов на рынки Московского промышленного района, средней промышленной полосы и Донбаса. Для последнего шахтовые подпорки (для рудников). Московский, Ярославский, Иваново-Вознесенский и Костромской промышленные районы, помимо строительных лесоматериалов, при снижении ж. д. тарифов на древесное топливо, получат последнее по более низким ценам и ощущающимся в этих районах недостаток в топливе будет изжит. С очисткой от мертвого леса на топливо, ценные лесные дачи Тотемского уезда будут иметь полную возможность избавиться от мертвого леса, засоряющего дачи и служащего рассадником заражений здорового леса вредителями. Короткий зимний заготовительный период явится возможность удлинить и число рабочих увеличить, т. к. с постройкой линии будет возможно использовать осенние месяцы для уборки валежного леса

1) От Буя идет ж. д. ветка на станцию Данилов, Архангельской железной дороги. Таким образом получается сквозное сообщение с Москвой по Архангельской ж. д. через Ярославль и с Рыбинском в юго-западном направлении через ту же ст. Ярославль.

путем увеличения числа рабочих из других местностей. Недостаток рабочих, фуража, зерновых и др. продуктов, сильно отразившийся на успешности лесозаготовок в зимний период с. г. не повторится, т. к. явится возможность подвозки из производящих губерний. Лесные массивы, имеющие огромную ценность в процессе развивающейся промышленности, как строительный и топливный материал и как ценное сырье для деревообрабатывающей и химической промышленности, с очисткою дач от перероста, мертвого и валежного леса, будут сохранены и явится возможность вести лесное хозяйство в связи с потребностями и успехами промышленности и спросом на древесину на внутреннем и внешнем рынках.

Северные железные дороги и дороги Московского узла, помимо топлива, получат возможность заготовки шпал и других строительных лесоматериалов непосредственно из Тотемских лесных дач, с устройством на местах заготовок механизации производства, как по разделке леса на шпалы, так и по разработке лесоматериалов на строительные надобности.

При лесозаготовительных работах по заготовке шпал в Тотемских лесных дачах в зиму с/г. для Северн. ж. д., за отсутствием ж. д. пути, встречается масса затруднений, как в самом процессе заготовок (недостаток рабочих, фуража, зерновых продуктов и т. д.), так и в будущем, при транспортировании лесоматериалов водою до ближайшей станции жел. дороги, на расстояние 250 верст. Эти неблагоприятные условия создают невозможность заготовок в более широком масштабе и в значительной степени удороожают стоимость лесоматериалов. Подобные же затруднения испытывают все лесозаготовительные организации в лесозаготовительный сезон 1925—26 года. Только железная дорога в состоянии упразднить все затруднения и дать возможность довести лесозаготовки до полных заданий.

Направление дороги по 2-му варианту оживит дорогу Буй—Данилов. Движения по этой линии, до Данилова, будет усилено грузами, проектируемой линии направляющимися в Московский, Иваново-Вознесенский и другие промышленные районы и Донбас и грузами в обратном направлении.

Экономическое значение дороги по 2-му варианту, как для данного момента, так и в будущем, не будет иметь большой разницы против направления дороги по 1-му варианту, т. к. Кострома и Иваново-Вознесенский промышленные районы имеют связь с Ярославлем через ж.д. ветку Ярославль-Нерехта-Кострома, посредством которой в эти промышленные районы будут направлены, кроме лесных грузов, и грузы сельско-хозяйственной продукции: лен, кожа и проч., так и продукты деревообрабатывающей промышленности и химической. Потребность в древесине в этих районах, с раз-

витием промышленности, не будет в состоянии удовлетвориться древесиною, поступающей с Верхне-Волжского бассейна и с р. Костромы, так как леса по этим бассейнам идут на истощение и потребность в северной древесине не подлежит сомнению. Доказательством высказанного предположения служит появление в районе предполагаемой ж. д. линии крупного лесного треста Волго-Каспий-Лес, взявшего в концессию на 10 лет Толщемскую лесную дачу и ведущего лесные операции не только по нижней Волге, но и с Туркестанским краем, Ташкентом и Персией. Ежегодное задание этого треста, по эксплоатации этой дачи, в 50,000 куб. саж. (11.000 000 пудо-фут.). Появление треста в этом районе, при проведении железнодорожной линии, дает толчек к развитию деревообрабатывающей промышленности. Без проведения железнодорожной линии трест не будет в состоянии развить здесь какую-либо промышленность. Что же касается сплава лесоматериалов из этой дачи, для использования его на других заводах и как строительный материал, то мною было изложено в брошюре „ж. д. ветка Кострома—Тотьма“ (ст. 10—11). Грузоподъемность сплавных рек, вытекающих из дачи, настолько ничтожна, что удовлетворить потребность в лесоматериалах не может и трест не в состоянии будет развить больших заготовительных операций. Затем из Войского Лесничества производятся заготовки лесоматериалов для Иваново-Вознесенского района в количестве 25,000 хлыстов (1604240 футо-пуд.).

Главным распределительным пунктом для Севера является Москва, которая по 2-му варианту будет соединена кратчайшим путем с потребительскими районами и направляющими из Москвы грузы будут поступать непосредственно без всякого посредничества.

Затем, с развитием промышленности в этой части Севера, с увеличением спроса на продукцию деревообрабатывающей промышленности на внешних и внутренних рынках, железную дорогу от Тотьмы представится возможность провести далее до Вельска и от Вельска, на пересечение с Архангельской железной дорогой, до Сороки, на пересечение с Мурманской железной дорогой. В случае же, если Архангельская ж. д. будет забиты грузами, то для освобождения ее достаточно будет провести дорогу от Буя до Костромы с устройством через Волгу моста.

Продолжение, впоследствии, дороги от Тотьмы на Вельск и Сороку соединит, как главный распределительный пункт Москву, так и весь средний и южный промышленные районы с незамерзающими северными портами Мурманским и последствии Печенежским и замерзающим Архангельским, двумя железнодорожными путями.

Перечисленные соображения в достаточной степени говорят за рентабельность направления железной дороги по 2-му варианту Тотьма—Буй—Ярославль—Москва.

Транзитное значение линии и роль в общем плане дорож- ного строительства.

Цель постройки ж. д. линии, главным образом, сводится к образованию Северной промышленной полосы и вывозу продукции деревообрабатывающей и химической промышленности и топлива, поэтому дорогу эту правильно было бы отнести к дорогам промышленного значения, тем не менее, она будет иметь и некоторое транспортное значение, главным образом, при смешанных перевозках, т.е. при перевозках водным и железнодорожным транспортом. Проектируемая ж. д. линия соединит Волжский бассейн с Северным бассейном, через посредство реки Сухоны, подходя к ней в средней ее части.

Грузы, следуемые с Северного бассейна, через Тотемскую пристань, будут поступать на железную дорогу для следования в Москву и Центральные районы и в районы Волжского бассейна, через перегрузку на воду в Ярославле. Грузы, следуемые в обратном направлении из Москвы, Центрального и Южного районов и районов Волги—в районы С.Двинского бассейна, пойдут на воду через Тотемскую пристань в сторону Устюга и далее в направлении к Архангельску по местам назначения.

Затем транзитное и промышленное значение ж. д. линии увеличивается впоследствии еще более при продолжении ее далее на Север до Вельска на соединение с предполагаемой ж. д. от Котласа до Сороки через Вельск.

При этом, надо заметить, что осуществление постройки линии ж. д. Котлас—Сорока должно начаться, по экономическим соображениям, с проведения линии в несколько очередей: в первую очередь от Тотьмы до Вельска, во вторую—от Вельска до Сороки, или на соединение с Мурманской ж. д. в другом месте и в последнюю очередь от Вельска на Котлас.

Такое распределение очередей постройки линии Котлас—Сорока диктуется многими экономическими соображениями, главным образом тем, что дорога эта рассчитана на транзитное грузовое движение, т. е. на перевозку с/х. грузов, следуемых из Сибири на внешние рынки через посредство Мурманского порта. Относительно дороги этого направления, некоторые соображения были высказаны в экономическом обзоре ж. д. линии Тотьма—Кострома. В конкретном случае соображения о третьей очереди постройки этого участка дороги сводятся к тому, что при направлении транзитных грузов, следуемых из Сибири на Мурманский порт, будет создана перегрузка этого порта, не приспособленного еще в достаточной степени к принятию массовых грузов и уменьшение нагрузки оборудованного Архангельского порта. Уменьшится также и нагрузка водного пути Котлас—Архангельск по р. С. Двине. Этот водный путь, обладающий вполне достаточной грузоподъемностью и доста-

точным и надежным, сможет перевести все грузы, поступающие с Котласской ж. д. к Архангельскому порту, как накопленные в зимний период, так и поступающие в первые 4—5 навигационных месяцев.

Такая равномерная нагрузка обоих портов не создает экспортных затруднений и продукция Северной промышленной полосы не встретит препятствий к отправке грузов.

II

Район обслуживания ж. д. линии.

Общая характеристика и главнейшие населенные пункты. Железнодорожная линия от Тотьмы до Буя будет обслуживать уезды: Тотемский, Солигаличский, Чухломский, Буйский, Любимский, северную часть Костромского уезда и восточную и северную части Кологривского уезда, большую часть Никольского, В. Устюгского и Вельского уездов. Помимо этих уездов, через посредство водных путей, дорога будет обслуживать и часть уездов С. Двинской губернии. Затем, через посредство существующей сети ж. д. проектируемая линия будет обслуживать: Москву, Ярославль, Кострому, Иваново-Вознесенск, Кишиневу, Рыбинск с их промышленными районами, районы Волги, Донбаса и др. и даст выход некоторым видам продукции на восточные рынки (Персия—Туркестанский край).

На первый взгляд размах взятых районов, для обслуживания линии ж. д. покажется слишком велик и, пожалуй, сомнителен. Только при более глубоком ознакомлении с экономическими возможностями новой линии, при более внимательном изучении тех выгод, какие создаются с проведением линии и можно будет согласиться с принятыми районами обслуживания. Не надо также забывать, при этом, что эта часть Севера с огромнейшими площадями, с огромнейшими экономическими возможностями, совершенно не прорезана железнодорожными путями и новая линия, соединяя край с общей рельсовой сетью сократит в значительной степени расстояния отделяющие от промышленных и культурных центров.

Размеры площади тяготения и население.

Учесть всю площадь тяготения к проектируемой линии представляет большие затруднения, ввиду того, что линия в Северной части у Г. Тотьмы подходит к Северному бассейну и соединяет этот бассейн кратчайшим путем с главным распределительным центром Московской и всеми промышленными районами; ввиду чего, продукция обрабатываемой промышленности и продовольственно-промышленные грузы, направляемые в этот бассейн, пойдут этим путем, как наиболее выгодным, поэтому площадь тяготения будет в действитель-

но и значительно более помещенной в таблице: ¹⁾

Таблица № 1.

У Е З Д Ы.	Квад- ратных верст.	Население.			Всего.	Плотность населения на 1 квад- рат. вер.
		Город- ского.	Сельско- го.	Всего.		
Тотемский	17.698,7	5783.	153.962.	159.745.		9.
Вельский	17.909,9	3294.	119.874.	123.168.		6.
Буйский, Галичский и						
Любимский	9.663	20.447.	291.266.	311.713.		32,3.
Кологривский, Солигалич- ский и Чухломский . .	18.456,6	11.613.	285.929.	297.542.		16,1.
В. Устюгский	14.900	11.000	168.926.	179.926.		12
Никольский	32.400	3.600.	308.620.	312.220.		9,1.
И т о г о	111.028,2	55.737.	1.328.577	1.384.314		12,4.

Из помещенной таблицы видно, что на каждые 10.000 жителей приходится 1,3 километра ж. д. линии, считая от Тотьмы до Буя и на один километр магистральной линии, не считая отдельных веток на Чухлому и Кологрив, приходится 617 кв. верст территории.

Такие огромные размеры территории тяготения об'ясняются отсутствием железнодорожных путей в крае, с огромнейшими, слабо заслоненными, пространствами, а также и тем, что проектируемая жел. дор. линия, связывается с водным путем, прорезывающим весь Север, от этого вытекают и размеры влияния на обслуживание удаленных от линии пространств.

Север вообще беден рельсовой сетью. Всего в нем имеется три жел. дор. линии:

1) Цифровые данные о населении, показанные в таблице № 1 по Тотемскому и Вельскому уездам взяты по переписи 1917 г. и пополнены позднейшими данными 1925 г.; по Буйскому, Галичскому, Любимскому, Кологривскому, Сольвычегодскому и Чухломскому уездам по переписи 1917 г. и пополнены данными о городском населении и площадях, помещ. в статье Проф. Д. И. Деларова, „Опыты экономической характеристики Севера“ помещ. в органе Научного Северного Краеведения изд. 1924 г. № 1. (январь-февраль); по уездам В.-Устюгскому и Никольскому, за неимением позднейших данных, население показано по переписи 1917 г.

Вологда—Архангельск протяжением.	. . .	595 в.
Вятка—Котлас	. . .	359 "
и Мурманская	. . .	1253 "
		Всего. . . 2207 в.

Вся площадь Севера, обслуживаемая этими дорогами, считая по прежним границам только 3-х северных губерний, будет:

	квадр. верст.
Архангельской губ. 742.050
Вологодской. 353.349
Олонецкой 112.322

Итого. . . 1.207.729 кв. в.

Приведенные цифровые данные показывают, что на одну версту существующих жел. дор. путей приходится площадь в 592 квадр. версты и на одну квадратную версту территории приходится пути 0,0018 вер., или 0,90 саж.

Большая площадь обслуживания терриитории одной верстой предполагаемой ж. д., равная 617 кв.вер., против 592 вер. обслуживания общей сетью существующих дорог, объясняется принятым направлением дороги, которое разрезывает территорию этой части Севера, находящуюся между двумя дорогами Архангельской и Котласской, на две почти равные части. Направления дорог: Мурманской, проходящей в западной оконечности края и Котласской подходящей к нему с юго-восточной стороны, не могут достигать широких возможностей к захватам больших площадей для обслуживания территории края.

Хотя 180 километров проектируемой ж. д. не сделают большой прибавки к общему протяжению всей сети жел. дор., тем не менее, эта дорога послужит началом к дальнейшему развитию сети, в основу которой в первую очередь будет положено экономическое развитие.

По этому здесь возможно сооружение только таких путей, которые могли бы развить производительные силы и обслужить наибольшие пространства, а также и иметь выходы обрабатывающей продукции наиболее кратчайшими путями, как на внутренние рынки, так и на внешние. По всем этим соображениям, в основу направления этой дороги положен расчет: при наименьших затратах получить наибольшие выгоды в развитии производительных сил с наибольшими экономическими достижениями.

Административное деление. Областное строительство Севера на новых административных началах еще не проведено и находится в стадии разрешения. До проведения реформы оставлено существующее деление т. е. на губернии и уезды. В помещенной ниже

таблице показаны уезды тяготеющие к линии проектируемой ж. д., входящие в сферу ее влияния, или непосредственно, или через посредство водных путей и грунтовых дорог, или через посредство предполагаемых веток Чухломской и Кологривской.

Таблица № 2.

№ п/п порядку	Наименование уездов.	Наименование губерний.
1	Тотемский	Вологодская.
2	Вельский	
3	Солигалический	
4	Буйский	
5	Галичский	Костромская.
6	Чухломский	
7	Кологривский	
8	Любимский	Ярославская.
9	Даниловский	
10	В. Устюгский	С. Двинская.
11	Никольский	

Новая ж. д. линия послужит увеличением связи многих отдельных уездов с своими административными центрами, с вытекающими от этого последствиями.

III.

Экономические возможности района линии.

Развитие деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, а также и снабжение внутренних рынков и ближайших железных дорог топливом является главной задачей и целью проектируемой ж. д. линии. Сырьевым продуктом этой промышленности служит лес, поэтому лесное хозяйство и экономические возможности, вытекающие из этого вида хозяйства, ставят это хозяйство на первое место, отчего оно и рассматривается здесь в

первую очередь. Затем, в порядке очередности подойдем к рассмотрению экономических возможностей сельского хозяйства, добывающей и обрабатывающей промышленности и кустарных промыслов и эвли. Леса Тотемского края по своим размерам, спелости и вы- одному расположению—как для эксплоатации, так и транспортирования, имеют за собой большие преимущества перед другими лесами. Для того, чтобы яснее можно было разобраться во всех деталях эксплоатации лесных массивов, тяготеющих к линии ж. д., необходимо выяснить и все экономические возможности, поэтому леса Тотемского края будут рассмотрены отдельно от лесов Костромского края.

1. Лесное Хозяйство.

Краткая характеристика. Тотемский уезд по своей лесистости, доходящей до 79% от всей площади, является одним из лесных уездов Севера. Лесные массивы расположены в среднем бассейне р. Сухоны и только два северных лесничества—Спасское и Шевденицкое имеют тяготение к бассейну р. Ваги.

По этим причинам эти леса и лесные площади не фигурируют в общей экономике развития промышленности, очередь до них дойдет только тогда, когда линия будет продолжена до Вельска и далее. Не фигурируют также леса местного значения, отошедшие в лесные наделы, земфонд в колфонд.

Эксплоатация лесных массивов развита слабо. Одной из причин слабого развития является, главным образом, отсутствие промышленности на местах произрастания леса и отсутствие железнодорожного транспорта, который способствовал бы развитию на месте промышленности и усилиению эксплоатации.

Для того, чтобы иметь некоторое представление об общем состоянии лесов, надо обратиться прежде всего к его истории. Северные леса, в большинстве случаев, выросли на своих старых поколениях. Дойдя до своего предельного возраста старые великаны отмирали и на трупах их вырастали новые. Ураганные ветра пожары, заменяли „естественное возобновление“. Появляющиеся, на поваленном ветровалами лесе, мириады короедов и других вредителей ускоряли процесс уничтожения и перебрасывали затем свою работу на ослабленные ветрами окружающие леса. После длительного ряда лет, на месте сгнившего леса на ветровальных и пожарных площадях, появлялся новый, а окружающие леса, подточенные насекомыми, превращались в сухостой и постепенно отмирали. Таков, примерно, был процесс „естественного возобновления“. Дошедшая до нас захламленность современного леса в большей части берет свое начало в области „естественного возобновления“ леса, а затем уже идет засорение его от рубок вершинником и сучьями.

Эксплоатация лесов началась, не более 40 лет. Первоначально производились только выборочные рубки в небольших размерах по берегам р. Сухоны, затем эти рубки были перекинуты на сплавные реки¹). После чего были введены, практикуемые до настоящего времени смешанные два вида рубки: лесосечные и старые—выборочные, при чем при выборочных рубках в последний год стали делаться обязательства вывозки из леса вершины.

Вследствии слабой эксплоатации, зависящей от спроса на древесину со стороны потребляющих рынков и отсутствия на месте деревообрабатывающей и химической промышленности, в результате получился перестойный лес и большой процент фаунтности.

Слабое население и незначительная поэтому местная потребность в древесине не могли создать большого спроса на эти сортированы. Отсутствие путей, связывающих с большими внутренними рынками, обладающими большой емкостью и кроющимися в этом причины отсутствия достаточного спроса на древесину, все эти взятые вместе условия являются причинами значительной захламленности лесных массивов.

Площадь казенных дач Тотемского уезда входящих в сферу влияния ж. д.

Доминирующими грузами на предполагаемой ж. д. линии являются лесные грузы и в будущем грузы деревообрабатывающей промышленности, поэтому выяснение возможности эксплоатации и развития промышленности требуют и более детального ознакомления.

Видное место в грузообороте линии также будут занимать топливные грузы. Потребности в древесном топливе на рынках центральной полосы и существующие на него цены выдержат железнодорожные тарифы. Затем потребность со стороны Северных ж. д. и дорог Московского узла в древесном топливе обеспечит ему будущее в грузообороте линии. Выяснение топливных возможностей является той-же задачей. Для того, чтобы выяснить возможную эксплоатацию древесины и судить о запасах, прежде всего необходимо выяснить наибольшую площадь лесов, тяготеющих к линии железной дороги, находящихся в Тотемском уезде.

1) При выборочной рубке выбирались наилучшие и здоровые экземпляры деревьев, при этом отрезались большемерные бревна, а все остальное шло в отбросы и оставлялось на месте гнить и заражать здоровые окружающие леса. Деревья, хотя бы с незначительной фаунтностью,—т. е. с поражением растительными паразитами (грибами, лишайниками), с комлевой и вершинной гнилью, губой и табачными сучьями и проч. оставались на корню и превращались в мертвый лес.

По лесничествам, тяготеющим к линии жел. дор. лесная площадь будет составлять:

Таблица № 3

	Площадь.		
	Удобной.	Неудобн.	ВСЕГО.
	Десятина.		
Войское	83528	46486	130014
Шахто-печеныгское и Царевское . .	96213	4501	100714
Тотемское	22882	1190	24072
Кадниковское	99000	15900	114000
Пусто-Шуйское и Сорек.	128474	26311	154785
Фоминское	81085	9777	90862
Сондуковское	132224	12538	144762
Леденгское	75675	2683	78358
Сухонское и Пельшемское	131862	10498	142360
Брусенское	132685	17467	150152
Толшемское	180000	—	100000
ВСЕГО	1083628	146451	1230079

Из числа показанных в таблице лесничеств не все лесничества входят в 50 верстный район тяготения в каждую сторону от железной дороги, принятого по Тотемскому уезду. Отступление от принятого 50 вер. района сделано ввиду того, что из всех этих дач протекают сплавные реки, впадающие в р. Сухону, поэтому сплавные реки и Сухона, принимающая их, будут служить подъездными путями к линии ж. д., которая могла бы обслуживать наибольшую часть лесного массива, как непосредственно приглашающего к самой линии, так и через посредство сплавных рек и судоходной реки Сухоны. Предположенное направление линии наиболее подходит для эксплоатации лесных богатств края.

Площадь казенных дач Тотемского уезда находящ. в 50 вер. районе тяготения.

Лесничества, находящиеся в 50 в. районе тяготения к ж. д. линии в каж-

дую сторону, показаны в помещенной ниже таблице:

Таблица № 4.

Наименование лесничеств.	Площадь.			Примечание.
	Удобной.	Неудобн.	ВСЕГО.	
	Десятина.			
Тотемское	22882	1190	24072	Ж. д. проходит по этим лесничествам.
Шахто-печеньгское и Царев.	96213	4501	100714	
Войскное	83528	46486	130014	
Пусто-Шуйское и Сорск.	128474	26311	154785	От ж. д. с Запада
Фоминское	81085	9777	90862	С Северо-
Сондуковское	132224	12538	144762	-запада.
Пельшемское и Сухонское.	131862	10	142360	С Севера и Северо-востока.
Брусенское	132685	174	150152	
Леденгское	75675	2683	78358	С Юга.
Толшемское	100000	—	100000	С Юго-востока.
Итого . . .	984628	131451	1116079	

В сферу влияния 50 верст. района не входят лесничества: Кадниковское, восточная и северо-восточная часть Брусенского, восточная часть Леденгского лесничества и западная часть Фоминского лесничества. Затем в таблице не показана Северная часть (считая от ж. д.) Спасского и Северо восточная часть Шевденицкого лесничества. Первое, как имеющее тяготение через посредство сплавных рек к Важскому бассейну и второе, хотя и имеющее в не большой южной части тяготение к Сухоне, через сплавную реку Коченьгу, берущую свое начало в этом лесничестве и впадающей в р. Сухону, но ввиду того, что река эта захватывает эту часть лесничества только своим верховьем и протекает в среднем и нижнем течениях по Брусенскому лесничеству—обслуживание Шевденицкого лесничества р. Коченьгой незначительно. По этим соображениям, как Спасское так и Шевденицкое лесничества не включены в площадь лесов, тяготеющих к линии жел. дороги.

Компенсируя площадь, тяготеющую к линии ж. д. части лесничеств Спасского и Шевденицкого, за счет площадей лесов Брусянского, Леденгского и Фоминского л-в., удаленных от принятого вер. района, а именно: Брусенского—восточной и северо-восточной частью. Леденгского-восточной и Фоминского-западной частью, получим площадь лесов, показанную в таблице № 4, в 984.628 десятин удобной и 131.451 десятины неудобной, всего—1,116,079 десятин, приближающуюся к истине с незначительной погрешностью в ту, или иную сторону.

Таблицы №№ 3 и 4 относятся к началу августа 1925 года. После этого времени, с выделением лесов местного значения, а также, в земфонд и колфонд, в площади лесов произошли некоторые изменения:

По дачам Тотемского уезда было выделено лесов:

Местного значения	117,787	десятин.
В земфонд	48,609	"
Колфонд	5,000	"
И т о г о . .		171,396 десятин.

Из этого числа по Спасскому и Шевденицкому лесничествам выделено:

Лесов местного значения	39,200	десят.
Земфонда	41,638	десят.
И т о г о . .		80.837 "

Так как лесничества Спасское и Шевденицкое не фигурируют в 50 верст. районе тяготения к железной дороге, то вычитая площадь отошедших лесов по этим лесничествам, из общей площади лесов, выделенных для местного значения, в земфонд и колфонд (171.396—80.838), получим площадь отошедших лесов по остальным лесничествам—90,558 десятин.

Затем, в таблицах №№ 3 и 4 не были показаны: бывшая частновладельческая Антоновская дача—46.000 десят., примыкающая к Толщемскому лесничеству и Горнозаводская лесная дача, числящаяся до этого за Леденгским солеваренным заводом площадью в 40.916 десят., примыкающая к Леденгскому лесничеству. Всего по этим дачам—84.916 десят., из коих выделено в Колфонд 23.456 д. и поступило в казну и причислено к лесничествам 61.460 десятин.

Для того, чтобы получить лесную площадь оставшихся в лесничествах, после выделения лесов местного значения, в земфонд и колфонд, для этого из 90,558 дес. надо вычесть 61,460 десят., поступивших в казну из Антоновской и Горнозаводской дач, и полученную разность—21,098 десятин отнять от общей лесной площади по таблице №№ 3 и 4.

Таким образом, площадь лесов по таблице № 3 будет:

Удобной (1.083.628—21.098) = 1.062.530 десят.

Неудобной 146.451 "

Всего 1.208.981 десят.

По таблице № 4 площадь лесов будет:

Удобной (984,628—21,098) = 963,530 десят.

Неудобной 121,451 "

Всего 1.094,981 десят.

Водные подъездные пути и их влияние.

Чтобы судить о возможностях экс-
плоатации лесных площадей рассмат-
риваемого района, надо принять во внимание естественные подъездные

пути. Такими подъездными путями к железнодорожной линии будут служить сплавные реки показанные в таблице:

Таблица № 5.

№ порядку.	Наименование сплавных рек.	Место истока.	Длина от источия.	Наименование прито- ков сплавных рек.
1	Двиница	Михайлов. в Кандик. уезд.	140	Нодьма и Корбанга (45 в.) с прит. Сорой.
2	Шуя	Солиг. уезд.	*	
3	Стрелица	Тотем. уезд.	*	
4	Ихалица	Солиг. уезд.	60	Вотча.
5	Таксна	Тотем. уезд.	*	
6	Толшма	Солиг. уезд.	100	Карица, Ельш. Синьг. Пупма.
7	Печеньга	Тотем. уезд.	30	
8	Царева	Слиян. р. Вож- бала в Тафты.	35	Вожбала (65 в.) и Тафта.
9	Еденьга	Иванов Почи- нок Тотем. у.	75	
10	Леденьга	Тотем. уезд.	*	
11	Старая Тотьма . . .	Слиян. р. Вот- чи и Илозы.	40	Илеза, Вотча, Мизюг. с прит. Илез. и Лугод.
12	Бельшая и малая Но- реньги	Тотем. уезд.	*	
13	Пельшма	"	50	
14	Б. и М. Пиньги. . .	"	*	
15	Кирженьга	Тотем. уезд.	*	
16	Коченьга.	"	85	
17	Брусеньга	"	*	
18	Судоходная р. Сухона.	Кубин." озеро.	523	Притоки р. Сухоны входящ. в сферу влия- ния ж. д. линии показаны с № 1-17 остал. прит. Сух. в таб. не входят.

*) Длина рек обозначенных звездочкой точно не известна.

Проектируемая ж. д. линия и обилие подъездных путей к ней, в виде сплавных рек и судоходной Сухоны, создатут широкую возможность к эксплуатации лесных богатств края. Благодаря этому при развитии деревообрабатывающей и химической промышленности, представится возможность увеличения лесной площади, т. к. во первых—по р. Двинице, берущей начало в Кадниковском уезде¹⁾, имеется возможность использовать расположенные по ней лесные площади, не вошедшие в таблицу № 1 и, во вторых—по нижнему течению р. Сухоны представится возможность использовать части лесных площадей В.-Устюгского уезда, соприкасающиеся с Тотемским, например, Нюксенское, Богоявленское и др. лесничества.

Рассматривая выводы из таблиц №№ 3 и 4, и принимая во внимание обилие сплавных рек, приходишь к выводу, что при постройке железной дороги площадь лесов, показанная в таблице № 3 в (1.083.628—21.098)= 1.062.530 десятин удобной и 146.451 десятина неудобной, подходит под реальную возможность развития лесоразработок в объеме полного использования годичных лесосек²⁾.

Развитие лесоразработок. По лесничествам Фоминскому, ШахтоПеченьгскому, Царевскому, Сондуковскому, Леденгскому, Сухонскому, Пельшемскому, Тотемскому и Брусенскому сметный отпуск для сплошной рубки был определен в 3.915 десятин и выборочной рубки—4.341 дес. Всего в 8.256 десятин. Сведений о сметном отпуске по лесничествам Кадниковскому и Пусто Шуйскому не имеется, поэтому в указанных цифрах они не фигурируют. Сметного отпуска по лесничествам Войскому и Толшемскому не определено, ввиду больших запасов в этих лесничествах не использованного буреломного леса в количестве 525.711 куб. саж. (115.655.420 кубо-футопудов).

Сообразуясь с потребностями на заготовительный зимний сезон 1925—26 г. из 7 лесничеств Тотемского уезда было отведено:

для сплошной рубки	2260 десятин.
" выборочной рубки	1055
Итого	3315 десятин.

1) Р. Двиница впадает в р. Сухону на 114 версте, сплавная в верхних частях и судоходная в нижней части на протяжении 71 версты от устья р. Корбанги, обладает большой грузоподъемностью и проходит по лесничествам Кадниковского уезда: Княжево-Симаковскому, Двиницкому и Буквинскому и др., а также проходит через быв. частновладельческие дачи: Озоль, Беляева и др.

2) Леса Солигаличского уезда в количестве 163.000 десят. и западная часть лесных площадей Кологривского, с Шарталовской лесной дачей и частновладельческими дачами Сергеева и др., входящие с востока в сферу влияния ж. д. линии по 50 в рст. радиусу не показаны.

Затем, за распределением сплошных лесосек и выборочной рубки, среди организаций и ввиду спроса на дополнительный отпуск со стороны НКПС и трестов Вологдолес и Северолес, было отпущено выборочной рубки на шпалы—245.007 хлыстов (16.016.000 кубо-футо-пуд.¹) и из лесосек деловой древесины для НКПС—2800 куб. саж. (616.000 кубо-футо-пуд.), всего, весь дополнительный отпуск на шпалы выражается в 16.632.000 кубо-футо-пуд.

Всего всем заготовительным организациям для зимы 1925—26 г. г. отпущено лесоматериалов из лесосек и выборочно:

Таблица № 6.

	Куб. саж.	Кубо-футо-пуд.
Сплошной и выборочной рубки по 7-ми лесничествам	137.000	30.140.000
Задания: а) Волго-Каспий-Леса по разработке Толщемского л-ва	50.000	11.000.000
б) Гублесзага	20.000	4.400.000
Итого	207.000	45.540.000

В цифрах, показанных в таблице отпущенных лесоматериалов, не фигурирует отпуск древесины на местные потребности, а также не вошли, за неимением сведений, отпуски лесоматериалов по Пусто-Шуйскому, Сорскому и Кадниковскому Лесничествам.

Сметные отпуски лесоматериалов до настоящего времени производятся по мере спроса на них. Лесосеки отводятся вблизи рек, т. к. спроса на эксплоатацию лесов, удаленных от сплавных рек, не поступает и лес там идет на перерост со всеми от этого последствиями: заражением вредителями и отмиранием. При проведении ж. д. линии получится и спрос и возможность в полном об'еме использовать перерост на шпалы, строительные надобности и топливо. Лесные дачи, удаленные от рек и с реками с недостаточной грузопод'емностью остаются мало использованными. Например, эксплоатация Толщемского лесничества, с ценнейшими лесами, началась только с зимы 1925—26 года и то только эксплоатация буреломного леса, до этого времени эксплоатации там почти не было, поэтому с достоверностью можно предположить, что отпуск леса из этой дачи, ввиду его перероста, может быть доведен до огромных

1) Из них НКПС отпустило 67.722 хлыста, остальной—Вологдолесу и Северолесу.

размеров, т. к. с проведением ж. д. линии лесное хозяйство в этой даче придется перестраивать в зависимости от потребностей промышленности.

Грубо считая запас древесины в этой даче от 4 до 5 миллионов куб. саж., что в переводе на кубо футо-иуды будет составлять огромную цифру от 880 до 1100 миллионов пудо-кубо-фут. и если этот запас при проведении ж. д. линии будет возможно использовать, то получим некоторое представление о возможных реальных отпусках для лесоразработок.

К этому еще надо добавить угрозу этой даче со стороны ураганных ветров, т. к. она, с ее переростом, не будет в состоянии выдержать ураганного напора ветра и повторение ветровала 1924 года надо ожидать и в будущем.

В конкретном случае страхи лесоводов со стороны надвигающейся опасности лесу от развивающейся промышленности и техники и от механизации лесозаготовок, являются совершенно напрасными. Здесь надо опасаться за сохранение и истребление леса короедами и другими вредителями, ветр-валами и пожарами и искать спасения в разумной эксплоатации и насаждениях, связанных с надвигающимися потребностями, как со стороны промышленности, так и со стороны рынков сбыта.

Затем лесничества: Войское, Толплемское и часть Брусенского не обследованы, поэтому сметные отпуски предположительны.

В расчет при сметных отпусках принимается 160 летний оборот. Такой расчет не вполне соответствует с современными потребностями рынков, т. к. в последнее время спрос на рынках наблюдается в тонкомерном лесе. При таком спросе оборот дач уменьшается и соответственно увеличивается площадь лесосек.

Годичный прирост древесины Преобладающими породами леса в и отпад. этой части северной лесной полосы являются хвойные: ель и сосна и лиственные—береза и осина.

Среднее соотношение пород в насаждениях по Тотемскому и Солигалицкому уездам будет:

Хвойных лесов	85%
Лиственных лесов	15%

Соотношение хвойных пород будет:

Ели	65%
Сосны	20%

Детальный учет запаса древесины во всех дачах не возможен по техническим и финансовым свойствам, о нем можно судить только теоретически.

Вычисляя площадь лесов по лесничествам, указанным в таблице № 3, по соотношениям пород получим насаждений:

1. Для ели	690.644	десят.
2. " сосны	212.506	"
3. " лиственных пород	159.380	"
Итого	1.062.530	десят.

Для определения всего вообще запаса древесины и величины годичного прироста возьмем результаты лесотехнического исследования части лесов Солигаличского, Галичского и др. уездов, находящихся в этой полосе и соприкасающихся с лесами Тотемского края. Лесотехническое исследование было произведено означенным Отделением летом 1913 г. в насаждениях 2 и 3 бонитетов¹⁾.

По бонитировке, сделанной на почвах для сосновых насаждений супесчаных и песчаных и для еловых суглинистых и частью супесчаных, при средней полноте насаждений 0,6—0,7, величина среднего годичного прироста на десятине в возрасте 60—100 лет будет:

Таблица № 7.

Б О Н И Т Е Т Ы.	Число проб.		Прирост в куб. саж.		Среди. между II и III Прирост в куб. саж.
	I I		Число проб.	I I	
	Прирост в куб. саж.				
Сосны . .	17	0,72	8	0,50	0,61
Ели . . .	83	0,63	21	0,45	0,54
Сред. сосны и ели . .	—	0,675	—	0,475	0,575

При устройстве казенных и удельных лесов результаты сводки, сделанной тем же оценочным отделением на 1410 пробных площадях, дали прирост в возрасте 61—100 лет в сосновых насаждениях 0,63 куб. саж., еловых—0,51, березовых 0,54 и осиновых 0,66²⁾.

Данные этих результатов довольно близко подходят к результатам таблицы № 7.

Почвенно грунтовые и климатические условия одинаковы как в Тотемском, так и Солигаличском уездах, поэтому за отсутствием данных по Тотемскому уезду, применяя нормы прироста по Солигалическому уезду, получим валовую производительность всех

1) Чтобы не преувеличить норму прироста, насаждения 1 бонитета в расчет не приняты.

2) Березовые и осиновые насаждения в возрасте от 30 до 60 лет. Средний прирост всех вообще насаждений в брошюре ж. д. линия Тотьма—Кострома, был принят с уменьшением до 0,30 к. с.

лесничеств, фигурирующих в таблице № 3.

Таблица № 8.

Насаждения.	Площадь.	Прирост.	Прирост со всей плош-	
	В десят.	Куб. саж.	В куб. саж.	В кубо-фут-н.
Ели	690,644	0,51	352,228	77,499,160
Сосны	212,501	0,63	133,878	29,454,160
Лиственных	159,380	0,50	79,690	17,530,800
Итого.	1,062,530	—	565,796	124,475,120

Для эксплоатации леса на топливо, кроме сырорастущего, надо принимать еще и мертвый лес, которым дачи Севера изобилуют. Для исчисления мертвого леса воспользуемся данными Бодемара. По этим данным естественный отпад насаждений ежегодно может получаться в насаждениях старше 40 лет:—в сосновых 0,31 куб. саж. и еловых 0,36 куб. саж. на десятине.

Определяя возрастный состав хвойных насаждений, принятый по Солигаличскому и др. уездам, 47% получим площадь хвойных насаждений в возрасте старше 40 лет.

Еловых	324,602	десят,
Сосновых	99,878	"
Итого	424,480	десятин ¹).

Применяя нормы ежегодного отпада насаждений старше 40 лет количество возможной эксплоатации мертвого леса получим:

Таблица № 9.

Насаждения.	Куб. саж.	Кубо-футо-нуд.
Ели	116,856	25,708,320
Сосны	30,962	6,811,640
Итого	147,818	32,519,960

При условии полного сбыта и эксплоатации насаждений, без истощения запаса, вся возможная ежегодная добыча всех вообще лесоматериалов будет составлять:

1) Процент площади хвойных насаждений по дачам Тотемского уезда будет несколько выше 47%. Этот процент принят за основание, как исследованный.

Таблица № 10.

Насаждения.	Куб. саж.	Кубо-футо-пуд.
Сырорастущего леса	565,795	124,475,120
Мертвого леса	147.818	32,519,960
Итого	713,613	156,995.080

Если прибавить к возможной ежегодной добыче лесоматериалов перетойный лес, которого в лесных дачах имеются большие запасы и, если вопрос о его использовании должен стать очередным, по соображениям, которые были высказаны, то возможная эксплоатация лесных массивов выразится довольно внушительной цифрой.

Бездорожье и связанные с этим отсутствие большого спроса и слабая по этим причинам, эксплоатация, послужили к созданию перероста. Самый большой перерост образовался в казенных дачах Толшемской, Войской, северной части Сондуковского Лесничества и др. и бывшей частновладельческой Антоновской даче, как наиболее удаченных и слабо обслуживаемых сплавными путями.

Проектируемая ж. д. линия, проходящая по слабо эксплуатируемым дачам, с большим запасом перероста и большими площадями в одном куске, дает возможность достаточной эксплоатации как ежегодного прироста, так и эксплоатации мертвого леса и перероста. Кроме того, если вопрос о постройке дороги не задержится осуществлением и открытие движения по ней можно будет ожидать с осени с-г., то представится возможность использовать поваленный буреломный лес 1924 г., как строительный материал и как топливо. Леса этого, по определению Особой Комиссии, произведенному в начале августа 1925 года, имеется:

Таблица № 11.

Наименование дач.	Древесина.				Итого.	
	Деловая.		Дровяная.		К. С.	Кубо-Футо-пуд.
	К. С.	Кубо-Футо-пуд.	К. С.	Кубо-Футо-пуд.		
Идская часть Толшемского лесничества.	189038	41588360	132123	29066060	321161	70654420
Шахто-Печеньгское лесничество.	20000	4400000	12000	2640000	32000	7040000
Войское лесничество.	107100	23562000	65450	14399000	172550	37961000
Итого	316138	69550360	209573	45105060	525711	115655420

Разработка ветровала производится двумя организациями: Волго-Каспий-Лес и Гублесзаги, если разработка будет доведена до 50,000 куб. саж., то к 1927 году в этих лесничествах остается огромный запас ветровального леса 475,711 куб. саж. (104,656,420 кубо-футо-пуд), обреченного на гибель от вредителей и представляющего большую опасность в пожарном отношении для ценнейших лесных дач и от заражения их вредителями. Буреломный лес не был принят в расчет при исчислении мертвого леса, он имеется и в других лесничествах и так как учесть его, по всей огромной площади лесничеств, представляет трудности и теоретическому учету не поддается, то в расчет при исчислении возможной эксплоатации лесоматериалов не вошел, как не вошел и перестойный лес.

Разработка и эксплоатация перестойного леса является также одним из очередных вопросов для оздоровления дач. Так при клеймлении перестоя осенью 1925 г. для лесозаготовительных организаций оказалось 43,5% фаута, определенного по одним только наружным признакам¹⁾. По одному этому можно судить о состоянии перестойного леса (перероста), и о срочности его разработки для шпал, строительных надобностей и топлива—с одной стороны и, для ограждения остального леса от вредителей, которые появятся при отмирании отживших лесных великанов,—с другой,

Спрос на древесину. Хотя с ростом промышленности и увеличился спрос на древесину со стороны рынков средней промышленной полосы: Москвы, Иваново-Вознесенска, Ярославля, Поволжья и южной полосы Донбасса (шахтные подпорки), все же спрос не на столько велик, по сравнению с имеющимися запасами, чтобы довести эксплоатацию лесных массивов до полного использования прироста, мертвого леса, перестоя и буреломного леса, для этого нужна железная дорога, обслуживающая непосредственно дачи. Удаленность за 250 верст от ближайшей станции железной дороги, в данном случае—от ст. „Сокол“, Архангельской жел. дор. и станц. „Вологда-ветка“, через которые возможно транспортировать на внутренние рынки, доставляя на эти станции жел. дор., в короткое плавационное время, вверх по р. Сухоне, не может, конечно, развить спроса на внутренних рынках. Если спрос этот и наблюдается в настоящее время, несмотря на все трудности транспортирования, то этим обясняется увеличивающаяся потребность на внутренних рынках в древесине, потребность, которую можно удовлетворить только проведением желез-

1) Фаутость при дальнейшей лесоразработке дошла до 63%.

ной дороги непосредственно к лесным массивам и по лесным массивам.

Приводимая ниже таблица характеризует развитие размера спроса за 1924—25,—1925—26 г. г.:

Таблица № 12.

Год.	Куб. саж.	Кубо-футо-пуд.	% к запасу.
1924—25	41.424	9.113.280	5,8
1925—26	207.000	45.540.000	29.

Показания этой таблицы относятся только к лесоматериалам, отпущенными лесозаготовительным организациям. Лесоматериалы, отпускаемые на местные потребности, в виду имеющихся и выделенных лесов местного значения и земфонда, настолько ничтожны, что они нигде здесь не фигурируют. Увеличивающиеся потребности внутреннего рынка увеличили спрос против 1925 г. на 500% и в дальнейшем надо ожидать еще большего увеличения спроса.

Общий запас древесины. Запас делового и дровяного леса колеблется в разных частях лесных дач от 34 до 57 и более куб. саж., в зависимости от почвенных и других условий. Округляя цифру среднего запаса в меньшую сторону и принимая ее в 40 куб. саж. на десятину,¹⁾ получим запас лесоматериалов по всей площади лесов, тяготеющих к предполагаемой жел. дор. линии, в 40 верстном районе в каждую сторону, а также и тяготеющих через посредство сплавных рек в 42,501,200 куб. саж., или 9,350,264,000 кубо-футо-пуд.

Считая в среднем 60% делового леса от всего количества лесного запаса и 40% дровяного получим запас:²⁾

Таблица № 13.

	Куб. саж.	Кубо-футо-пуд.
Делового леса . .	25.500.720	5.610.158.400
Дровяного леса . .	17.000.480	3.740.105.600
Итого . .	42.501.200	9.350 264.000

1) Средний запас Толшемского, Шахто Печеньгского и Войского лесничества приближается к 43 куб. саж.

2) В казенных дачах средний запас деловой древесины доходит до 70%. При исчислении запаса сделана скидка в 10% применительно к принятому исчислению в бывших частновладельческих дачах.

Огромнейшие цифры запаса лесов в крае, находящихся в одном куске, в котором вкраплены местами крестьянские поселения с земельными наделами, составляют огромнейшую государственную ценность. Пройдут века, исчезнут запасы каменного угля и нефти и только леса, культивируясь и перерождаясь, останутся до конца служить человечеству. Сохранение лесов, имеющих огромнейшее значение во всех областях человеческой жизни, является и будет являться неустанной заботой каждого поколения. Наука и техника, идущая такими крупными шагами вперед, не обойдут без внимания и леса, он наряду с развитием культуры, будет расти и развиваться.

Преимущество лесов Тотемского края перед другими заключается еще в том, что леса эти, близко стоящие к центральной промышленной полосе, по своему положению вполне отвечают современным требованиям. С развитием промышленности и развитием спроса, лесное хозяйство здесь стоит на грани перехода от устаревших форм к новым и только 180 километр. от Буя до Тотьмы отделяют эту грань. В тот день, когда железный конь побежит по этим 180 километрам, исчезнет и сотрется эта грань, так долго отделяющая эту часть севера от культурных промышленных центров.

Леса, выросшие на старых, погибших поколениях, с развитием нового хозяйства, приспособленного к современным требованиям, возродятся и на ряду со службою для культуры и просвещения, будут служить человечеству, согревая его и давая и уют, и тепло, и покой.

2. Перспективы развития промышленности.

Побудительные причины. Рост развития промышленности и культуры за последнее время идет вперед с небывалым еще темпом.

В связи с ростом промышленности, возрастает и потребность в лесоматериалах для топлива, для различных строительных надобностей и для развития древесно-массовой и бумажной промышленности. Перед лесом встали важные и ответственные задачи, заключающиеся в удовлетворении потребностей промышленности в материалах.

Угольная и частью нефтяная промышленность не в состоянии удовлетворить в полном объеме топливного хозяйства, как заводско-фабричной промышленности, так и развивающегося транспорта. Только при участии дровянного топлива и возможно удовлетворение

как промышленности, так и транспорта и потребностей для отопления жилищ.

Леса Тотемского края, как близко стоящие от Московского, Иваново-Вознесенского и Ярославского промышленных районов, а также и Волжского бассейна, при проведении железной дороги, смогут удовлетворить и потребности в древесном топливе и потребности в развивающемся жилищном строительстве. При механизировании производства постройки домов, при устройстве для этой цели специальных деревообделочных заводов на месте произрастания леса, стоимость перевозки обделанных на месте материалов, будет значительно дешевле и процесс постройки не потребует много времени и уменьшит стоимость работ. Конструирование и постройка такого типа деревообделочных заводов больших технических затруднений не вызовет и даст возможность быстрому росту жилстроительства в городах и фабрично-заводских районах.

Расположение лесных площадей Тотемского края, при наличии в дачах сплавных рек, даст полную возможность развития целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности.

Выбор направления линии ж. д. и ее влияние на развитие промышленности.

Для того, чтобы целлюлозная и деревообрабатывающая промышленность могла развиваться и не чувствовать стеснений в средствах передвижения, для этого, направление линии ж. д. должно соответствовать задачам фабрично-заводской промышленности и от выбора того или иного направления будет зависеть развитие и успех промышленности. Здесь возможны два варианта направления ж. д. от Тотьмы до Солигалича: 1-й—заключается в том, что линия ж. д. должна идти от г. Тотьмы, не удаляясь от р. Сухоны (3—4 кил.) до У. Печеньгского, или в зависимости от топографических условий,—до острова Печеньгского и затем идти на юго-запад на пересечение устья р. Ельшмы, или немного ниже этого устья,—на пересечение р. Толшмы и далее на г. Солигалич и Буй; 2-й вариант:—линия ж. д. должна идти от гор. Тотьмы, не удаляясь от р. Сухоны до Устья-Толщемского,¹⁾ или до д. Манылова на р. Толшме и идти дальше на г. Солигалич и Буй.

По 1-му варианту деревообрабатывающие заводы и целлюлозные фабрики могут разместиться на 20 километровой полосе по р. Сухоне, которая в этом случае будет служить, со своими сплавны-

1) Если будет возможно по техническим соображениям, то ж. д. линия должна будет взять юго-западное направление от р. Сухоны, примерно, от острова Осокника и идти далее на д. Манылово.

ми реками, под'ездными путями для эксплоатации древесины с района больших лесных площадей; затем, идя далее до устья реки Ельшмы, по лесным массивам, дорога, пересекая лесные дачи, приблизится к Толшемской даче, обслуживающей р. Ельшмой. В устье р. Ельшмы и по р. Ельшме будет возможность возникновения лесопильных и деревообрабатывающих заводов и целлюлозной фабрики. Ввиду того, что р. Ельшма не в состоянии по своей грузоподъемности обслужить сырьем и топливом промышленности, в помощь ей необходима отдельная, специальная, лесовозная ветка на протяжении 20—30 километров в юго-восточном направлении, для использования в полном об'еме запаса древесины богатейшей Толшемской дачи.

По 2-му варианту деревообрабатывающие заводы и целлюлозные фабрики могут иметь удлиненную на 25—30 километров причальную линию по р. Сухоне против причальной линии 1-го варианта, со всеми вытекающими от этого удлинения выгодами и размещением промышленности на 45—50 километровой полосе по р. Сухоне. Затем, дорога пройдет по мало использованному, за отсутствием путей, Войскому лесничеству, приблизится также к такому же Пусто-Шуйскому и Сорскому.

Прежде чем перейти к выводам о положительных и отрицательных сторонах обоих вариантов и вывести, то или иное, заключение о преимуществах одного из них, надлежит разработать 3-й вариант и тогда уже перейти к какому-либо из 2-х первых вариантов.

Третий местный вариант ж. д. линии — это доведя линию от Тотьмы до Дедова острова на р. Сухоне, повернуть на юго-запад до устья р. Ельшмы, или на пересечение р. Толшмы, примерно около д. Предтеченской и от которого либо их этих двух пунктов продолжить далее до Селигалича и Бuya.

Вариант этот имеет то преимущество, что он будет несколько короче первых двух, зато имеет и много недостатков, главные из которых, это — слабое отражение ж. д. на развитие промышленности края, по соображениям высказанным по 1-му и 2-му вариантам, и менее слабый захват лесных массивов и незначительную 7-ми верстную причальную линию. Так как сокращение линии по этому варианту будет незначительным и никаких существенных выгод не даст, то и останавливаться на нем не имеет смысла.

Прежде, чем судить о преимуществе одного из двух первых вариантов и остановиться на выборе одного из них, надо представить, где и какого типа будет развита в первые очереди промышленность.

Рассматривая постепенность развития промышленности, при-

ходим к заключению, что тут возможны три очереди ее развития.

В первые две очереди промышленность должна развиться в районе Тотемском по линии от г. Тотьмы и правой, береговой полосе р. Сухоны до Устья Печеньгского на протяжении 25 километров и в районе Устья р. Ельшмы, где могут быть построены лесопильные заводы и целлюлозные фабрики. В этом районе должен будет возникнуть промышленный городок с населением в 40—50 тыс. человек. В третью очередь будет создан Толшемский промышленный район.

Жел. дор. линия по 1-му варианту непосредственно захватывает Тотемский и Ельшемский промышленные районы и непосредственно обслуживает эти районы.

По второму варианту ж. д. линия непосредственно обслуживает Тотемский район и Толшемский. Затем, пройдя от Толшмы по Войскому лесничеству оставит в стороне Ельшемский район с промышленным городом, который возникнет с развитием тут промышленности с населением в 40—50 тысяч человек¹), к которому придется вести одновременно с постройкой магистральной линии ж. д. ширококолейную ветку к станции в Войском лесничестве на протяжении 20—30 километров.

Такое положение невыгодно отразится на развитии Ельшемского района, лишенного непосредственного пользования услугами магистральной линии. Наконец, если причальная линия береговой полосы р. Сухоны по 1-му варианту будет впоследствии недостаточна для размещения заводов на первые 5—10 лет, то этот недостаток легко устранится устройством ветки от Устья Печеньгского в сторону Толшмы по мере потребности.

В Тотемском районе, имеющем с одной стороны р. Сухону с притоками и идущую параллельно ей, железно-дорожную линию, будет благодаря выгодным условиям, развита промышленность значительно более, чем в районах Ельшемском и, впоследствии, Толшемском. В этом районе могут разместиться 2—3 целлюлозно-бумажные фабрики, несколько лесопильных заводов, одна или несколько спичечных фабрик и фабрик для выработки спичечной соломки и древесной шерсти, фанерочный завод, деревообделочные заводы для обработки строительных материалов для домов, при механизации постройки, картонная фабрика и фабрика для выделки обоев и пр. Затем, могут разместиться железнодорожные мастерские НКПС и дере-

1) В настоящее время место будущего города представляет лесную пустыню.

вообделочный завод, как для обработки различных строительных материалов, для надобностей ремонта и постройки различных ж. д. зданий, вагонов и проч., так и шпала.

Разбирая все варианты и их влияние на развитие промышленности, приходится остановиться на варианте: г. Тотьма, Устье р. Печеньги, Устье р. Ельшины, г. Солигалич и Буй, и признать заним большее преимущества перед другими.

Древесно-массовое, целлюлозное и бумажное производство и преимущества развития его перед другими районами.

С развитием промышленности по отдельным ее типам.

Вместе с быстрым ростом культуры, науки, техники, знаний, стала увеличиваться и потребность в бумаге для книг, газет, для повседневной потребности учреждений, для школ и проч. Наша бумажная промышленность до-революционного времени не смогла справиться с потребностью в бумаге и пополняла свой недостаток извне. Если после революции 1905 года рост потребления бумаги стал увеличиваться, то потребность в бумаге после пережитой Октябрьской революции пошла на еще большее увеличение. Остановиться на каком либо пределе потребления бумаги невозможно—это означало бы приостановку на одном уровне развития во всех областях человеческих достижений. Бумажное производство, поэтому, будет расти и развиваться.

Для удовлетворения потребностей бумажного рынка, необходимо создание все новых и новых бумагоделательных фабрик.

Ввиду того, что фабрики эти потребляют сырье, не выдерживающее перевозки за более далекие расстояния, такие фабрики по экономическим свойствам должны располагаться вблизи сырья и топлива и иметь к услугам железнодорожный и водный транспорт, первый для транспортирования продукции производства во всякое время года, и второй, как наиболее выгодный—для перевозки тяжеловесных балансов и для перевозки известкового камня и топлива. Стоя в самом центре лесных массивов и имея возможность использовать водный и железнодорожный транспорт, продукция такой фабрики будет значительно дешевле, чем продукция фабрик, удаленных от сырья и топлива и вынужденных транспортировать его за далекие расстояния.

Разрешив вопрос о выборе направления железно-дорожной линии и влияние ее на развитие промышленности, перейдем теперь к разрешению вопроса о развитии промышленности по отдельным ее типам.

Таким преимуществом перед другими фабричными районами будет обладать прежде всего Тотемский район. Здесь будет сочетание обоих видов транспорта. Обилие сплавных рек и верхней части р. Сухоны от г. Тотьмы дают полную возможность собрать балансовый лес и топливо с больших лесных площадей и доставка лесоматериалов сплавом с верхних частей реки будет стоить незначительных затрат.

Это положение дает возможность создать здесь одну или две мощных фабрики с большим выходом продукции, затем, в случае потребности в будущем в расширении производства, представляется возможность увеличить лесоматериалы за счет лесных площадей нижней Сухоны, не фигурирующих в настоящем докладе: Нюксенского, Богоявленского и др. лесничеств. Далее по р. Сухоне имеются огромнейшие залежи известняков, необходимых при производстве бумаги. Следовательно все громоздкое сырье имеется на месте и в условиях дешевого транспорта.

Затем, в Ельшемском районе имеется возможность устройства целлюлозной или древесно-массовой фабрики на дровяном топливе. Здесь фабрика будет находиться в центре лесных массивов Толшемского лесничества, бывшей Антоновской дачи и южной части Бойского лесничества и иметь две сплавных реки: Ельшму и верховья реки Толшмы и в помощь им лесовозную железнодорожную ветку.

При переходе способов ведения лесного хозяйства от старых форм к новым, приспособленным к запросам промышленности и потребностям, т. е. к выращиванию балансового и дровяного леса, подпорок и др. видов товарного леса, сообразно с потребностями промышленности и потребностями рынков. Огромнейшая лесная площадь со всеми возможностями для эксплоатации дает полную уверенность в развитии здесь бумажной, целлюлозной и древесно-массовой промышленности в большом масштабе. Что же касается емкости внутреннего и внешнего рынков и ежегодного развивающегося спроса на бумагу, целлюлозу и древесную массу, то об этом можно было выяснено в брошюре по вопросу о ж.д. линии Тотьма—Кострома.

Перечисленные соображения дают возможность судить о преимуществах насаждения целлюлозной и бумагоделательной промышленности в лесных районах с судоходными и сплавными водными путями, перед другими районами.

Для аналогии возьмем Средний Волжский район. Там имеется большой водный путь, но не имеется достаточных запасов лесных площадей, поэтому, при устройстве и насаждении этого рода про-

мышленности, лесоматериал должен собираться и транспортироваться с огромных расстояний и с большого числа рек. Самое транспортирование материалов, помимо всех затруднений, забьет лесоматериалами транзит Волги и создаст осложнения в транспортировании более ценных грузов. Такое положение удорожит доставку сырья и вырабатываемую продукцию, а также осложнит и производство.

Развиваться промышленность этого типа, вдали от сырьевых районов, не может. Древесно-массовая и целлюлозно-бумажная промышленность должна идти к сырью и топливу и только при этих условиях и при условиях соответствующего транспорта, а также при возможностях электрофиляции и использования для этого даровых сил природы, в данном случае водяной энергии, можно ожидать успехов ее развития и процветания..

Деревообделочная и деревообрабатывающая промышленность.

На ряду с развитием целлюлозной и бумагоделательной промышленности будет развит впервую очередь второй тип промышленности: деревообрабатывающая и деревообделочная промышленность.

Потребности рынков, как внутреннего, так и внешнего в пиловочном материале всегда были настолько велики, что для их удовлетворения требовалось как увеличение производительности заводов так и постройка новых. Быстрый рост развивающейся всей вообще промышленности, рост городов и вытекающая отсюда потребность в жилистроительстве, поставили на очередь вопрос о снабжении пиловочными материалами для всех видов строительных работ.

Для удовлетворения потребности в пиломатериалах, создание новых лесопильных заводов является очередным вопросом. В условиях Тотемского и Ельшемского районов, создание таких заводов имеет также преимущества перед другими районами, которые значительно освещены в вопросе о создании целлюлозной промышленности.

Развитие в этих районах этого типа промышленности не подлежит сомнению. Выгодное положение промышленности в центре лесных массивов, вблизи от внутреннего рынка и возможностях транспортирования продукции на внешние рынки водным путем в новогоднее время в порты—Архангельский и Ленинградский и в зимнее время железнодорожным путем на Мурманск—даст все остальные выгоды развития лесопильного дела.

Под типом деревообделочных заводов разумеются заводы для обработки строительных материалов, при механизации построек зда-

ний. Вопрос о механизации домов еще не был нигде затронут, здесь я его выдвигаю впервые. Механизирование построек домов из лесоматериалов должно состоять в обделке стен, косяков, потолков, полов и проч., т. е. в снятии всех ненужных частей дерева на месте, что удашевит стоимость транспортирования за более далекие расстояния, значительно удашевит стоимость работ по постройке и ускорит процесс постройки зданий¹⁾.

Постройка такого типа заводов технических затруднений не вызовет, она вытекает из конструкции лесопильных заводов с некоторыми добавлениями.

Развитие подобных заводов даст новый толчок к развитию деревообделочной промышленности и успех в механизации постройки зданий облегчит задачу в жилстроительстве, как в развивающейся вообще всей промышленности, так и в развивающемся росте городов. Обеспеченность потребными для таких заводов лесоматериалами даст полную гарантию развития этого вида промышленности в этих районах. Не исключается также возможность развития деревообделочных мастерских для выделки рам, дверей и пр. и деревянных частей к сельско-хозяйственным орудиям и сельско-хозяйственным машинам, а также и постройка сельско-хозяйственных машин и орудий.

Смолокурение. Перечислить все многогранные применения дерева в промышленности в кратком обзоре, пред назначенном только для выяснения возможностей развития промышленности при наличии транспорта отняло бы много времени. По этим соображениям выяснены только перспективы развития более крупной промышленности, куда отнесена и сухая перегонка дерева, т. е. смолокурение, канифолеварение и дегтескание. Этот вид промышленности носит чисто кустарный характер. Смолокурение на севере, занесенное Новгородскими колонизаторами еще в XI веке, получило наибольшее развитие в Вельском и Шенкурском уездах, и за неимением других подсобных промыслов к сельскому северному хозяйству служит в этих уездах одним из главных источников подсобного

1) Для обделки стел бревна на деревообделочном заводе обделяются (опиливаются) в квадрат, с одной стороны механически вынимается продольный шпунт, с противоположной стороны зерзывается продольный по всему бревну шип(как обделяется рейка). В таком виде получается сокращение стоимости работ, уменьшается тяжесть и давление на фундамент, так как все излишки остаются на месте и идут—часть на накатник и часть на топливо. Кроме всех выгод от механизации, долговечность таких построек увеличивается на 50—80%, так как для избежания появления трещин и через это гниения, —стены дома могут быть закрашены, или смазаны огнеупорным составом. Кроме того, при такой постройке получится равномерная осадка и не будет обычных перегибов со всеми их последствиями.

Затем весь потребный лесоматериала для постройки стандартных домов, представится возможность обделать на заводах по шаблонам, установив для этого нормальный тип в обделании уже виде транспортировать к местам назначения.

промышленности. В Тотемском и Солигалическом уездах, где в первом преобладающим подсобным промыслом является лесной, и во втором — отхожий, — этот вид кустарного промысла не получил широкого распространения. Крупных достижений, в смысле технического усовершенствования, кустарная промышленность не сделала. Выходы побочных продуктов сухой перегонки: скипидара, угля, древесного уксуса и проч. довольно слабы.

В отношении выходов побочных продуктов, северное смолокурение, сравнительно с другими смолокуренными районами, стоит на последнем месте.

Для сравнения возьмем средние выходы продуктов из 1 куб. саж. по смолокуренным районам¹⁾.

Таблица № 14.

Название районов.	Скипидар		Смола		Уголь	
	Пуд.	Килогр.	Пуд.	Килогр.	Пуд.	Килогр.
Важский	4	65	32	525	45	735
Вятский	6	98	18	295	35	575
Центральный (Ветлужский) . .	12	197	28	460	40	655
Западный	8	130	30	490	45	735

Данные таблицы показывают, что наибольший выход смолы получается в Важском, а затем в западном районе и на последнем месте стоит Вятский. По выходу скипидара на первом месте стоит центральный и западный районы и по выходу угля на первом месте — Важский и западный районы. Выход скипидара в Центральном районе больше Важского в 3 раза, выход же смолы меньше на 4 пуда и угля на 5 пудов. Стоимость применения скипидара значительно больше чем смолы, но этому западный и центральный районы получают более выгод от производства, но сравнению с Важским и Вятским районами. Такое повышение выхода побочных продуктов относится за счет применения в производстве различных систем аппаратов, методов работы и качества смолья.

В Важском районе сырьем служит смолье, получаемое от подсочки дерева, после окончания добычи серы для получения гарпиона (канифоли). В остальных районах материалом для смолокурения служит сосновый пень, простоявший после порубки дерева не

1) Данные взяты по справочнику Инж. Техн. Б. И. Селибера, изд. 1926 года.

менее 8 лет. Более молодые пни дают меньший выход и удорожают производство.

Во всех смолокуренных районах применяются различные аппараты. Так, в Важском—кожуховая кирпичная печь, в Вятском—железная печь, вложенная в кирпичную кладку, в западном—вертикальные жел. реторты, обмазанные в кирпичную кладку и в Ветлужском (центр.), где процесс производства несколько разнится от других, там применяется для выгонки скипидара кирпичная терпентинница, из которой, по окончании отгонки, обуглившееся смолье переносятся в железные казаны, вмазанные в печь для дальнейшей перегонки.

Лучшим из всех способов производства перегонки по количеству добываемой продукции можно считать существующий в районах—центральном и западном.

При развитии смолокурения в Тотемском районе следует учесть способы производства центрального и западного районов. Кустарное насаждение этой промышленности в более широком масштабе, чем существующее теперь и прививка новых методов производства требует более длительного срока. Здесь, для увеличения продукции и использования пропадающего теперь сырья (пней) необходимо будет устройство более мощных заводов с современными более выгодными системами применения аппаратов и более дешевыми и современными способами добычи сырья.

Переход от мелкой промышленности к крупному, массовому производству не встретит препятствий со стороны недостатка сырья. Слабо развитое кустарное смолокурение, неудовлетворяющее не только потребностей рынка, но и местных потребностей и не могущее поэтому использовать имеющиеся возможности для своего развития, не может создать крупного производства, которое в состоянии было бы использовать весь пригодный сырьевой запас.

Использование древесных отбросов. Вместе с развивающимися широкими потребностями в побочных продуктах смолокурения, химическая технология, занимающаяся изменениями веществ деревца, не останавливаясь на одном каком-либо достижении, открывает все большие и большие возможности к наилучшему и полному использованию всей вообще древесной массы.

Остающиеся у нас на месте после эксплоатации сучья и вершинник, засоряющие и заражающие леса, а также при разработках на заводах—горбыли, обрезки, опилки и др. отбросы в западных странах давно нашли себе применение. Из этих отбросов при новых усовершенствованиях, качество товара получается лучше, чем по старым способам, благодаря введению в процесс производства механической обработки древесных отбросов, заключающейся в разд-

роблении их и просушке в паровых сушильных аппаратах и в выделке после полной просушки брикетов с помощью паровых прессов в западных странах, получилась широкая эксплоатация древесных отбросов. Выход продуктов при такой подготовке брикетов, как-то: древесного, метильного спирта, уксусно-кислого кальция, древесного жгута, древесного угля и др. получается полным.

Преимущества нового усовершенствования, помимо увеличения выхода всех продуктов перегонки, дают большую экономию в стоимости работ сокращая число реторт, а следовательно, и число рабочих рук и уменьшают количество топлива. Затем, при старых способах перегонки, дерево предварительно просушивалось на воздухе 1—2 года, тогда как при механической обработке и сушке, дерево и отбросы будут обрабатываться непосредственно, отчего получается сбережение процента на мертвый капитал,

Наличие на месте неограниченного количества извести удешевит отделение древесного спирта от уксусной кислоты и увеличит эту отрасль промышленности. Новые достижения в смолокуренном производстве при применении их у нас послужат к увеличению и удешевлению продукции и смогут удовлетворить потребности внутреннего и внешнего рынков.

Канифоловарение. Терпентинный промысел получил наибольшее свое развитие в Вельском и Шенкурском уездах, благодаря обилию в этих уездах сосновых боров „беломощников“, представляющих типичные смолокуренные леса. Существование подсочного хозяйства насчитывает более 100 лет, в течении которых никаких-либо технических улучшений не сделано¹⁾. Не смотря на отдельные попытки ученых и техников ввести улучшенные способы, хозяйство продолжалось вестись на основе практики отдельных кустарей. Отсутствие знаний и соответствующей школы, которая научила бы кустаря правильному ведению хозяйства и извлечению из него наибольшего дохода за свой труд, послужило к общему упадку промысла и уничтожению подрастающих сосновых боров. В статье В. Лебедева „В защиту подсочного промысла“, помещенной в сборнике

1) По другим сведениям, помещенным в „Технике Северных промыслов“, изд. Арх. О-ва Краеведения 1925 г. стр. 5—6, терпентинный промысел был заявлен англичанином Жервэ Бойс из Гулля в 1780 г. в Вельске по заграничному способу, давшему довольно значительный сбор живицы, но способ этот не нашел подражаний и был заброшен. На протяжении последних 150 лет на этот вид промысла хотя и обращалось внимание ученых и техников (Проф. Менделеев „Толковый Тариф“. Инж. Техн. В. Шкаторин и др.), пытающихся ввести в промысел улучшения и ряд мер к его развитию и извлечению наибольшей доходности, но никаких-либо существенных практических результатов для поднятия промысла не достигнуто. В настоящее время вопрос этот стал интересовать широкие круги общества, пытающегося найти выходы к практической постановке хозяйства.

„Техника Северных промыслов“, изд. Арх. О ва Краеведения, 1925 года, указывается на хищническое потребление подрастающих сосновых боров и определяется, что запаса подходящих сосновых боров для проеолжения промысла хватит от 5 до 6 лет, причем, запас этот с выделением лесов местного значения может еще сократиться. В этой статье автор указывает, что „с одной стороны у нас нет леса для подсочки, а с другой—лесное ведомство не знает, что делать с фаутом, которого только по близости сплавных рек и удобных путей сообщения находится до 30%. В тоже время перестойных деревьев в девственных лесах содержится свыше 60% и больше... По прошествии 5 лет... смолокурение должно будет измениться. Останутся те же кожуховые печи, но подсочки не будет. Смола будет куриться из пня, а государству придется продолжать ввоз из заграницы канифоли и серного скипидара, переплачивая на этом иностранцам большие средства. Своих же товаров у нас и совсем не будет. Между тем как спрос на них внутри Республики неизбежно будет увеличиваться. Правда, недостаток в канифоли и серном скипидаре может быть пополнен экстракционными методами, но эта отрасль промышленности, с экономической стороны дела, еще очень мало нам известна и требует участия больших капиталов, а потому ее следует отнести к вопросам лишь будущего... В настоящем же, существующий промысел замирает, хотя при внимательном к нему отношении он мог бы быть улучшен и смог бы проникнуть своей продукцией внутренний рынок. Природные условия нашего Севера хотя и суровы, но, принимая во внимание смолистость нашей сосны и двойной вегетационный период деревьев, смело можно продолжать наше подсочное хозяйство, дав ему другое направление в получении конечных продуктов и вообще улучшив технику самого дела“

Начавшийся упадок териентинного промысла в Важской области и пройденный этой промышленностью путь, приведший к настоящему состоянию послужит началом к развитию этой промышленности в других районах, там, где подходящие для этого промысла условия будут соответствовать созданию этой промышленности. Уроки Важского промысла и допущенные ошибки и не достатки его, при создании этого вида промысла в других районах едва ли будут повторены.

Развитие этой промышленности, если считать Важский округ в центре, может идти от этого центра по двум направлениям:—в

сторону севера и в сторону юга. Здесь уместно рассмотреть только возможности южных районов, не входя в расмотрение имеющих возможности северных, как непопадающих в сферу влияния проектируемой ж. д. линии, и могущих попасть в ее влияние только при продолжении этой линии до Вельска и далее.

Первым районом в сторону юга будет Тотемский, далее Солигаличский, Кологривский и др.

Возможности Тотемского района для развития промысла вполне определились. Хотя в этом районе и не имеется больших запасов боров "беломошников", за то имеются запасы фаута, доходящие вблизи сплавных рек до 63%¹) и следовательно % фаутности лесных дач вдали от сплавных рек должен быть значительно большим. Затем, перестойный лес прежде, чем поступить в эксплоатацию для шпал, для телеграфных столбов и пр., может быть предварительно, в течении 2-х лет, использован для добычи живицы, а затем поступать как шпаловый и др. материал, не теряя от этого своих качеств а приобретая, наоборот, большую прочность.

Здесь, кроме подсочного способа добычи канифоли, может возникнуть и экстракционный, исходным материалом для которого будет механически обработанный основной пень. Эксплоатация пня, для получения канифоли и скрипидара, признается более выгодной, чем эксплоатация его на скрипидар и смолу и продукты получаются более высокосортными. При возникновении этого вида промышленности, здесь могут быть развиты два типа: кустарный подсочный и экстракционный заводской для массового производства. Такого-же типа промышленность может создаться в Солигаличском, Кологривском и др. районах, при чем размер промышленности будет стоять в зависимости от спроса на рынках как внешнем, так и внутреннем и от тех сырьевых возможностей, какие имеются в различных районах.

Дектекурение. Дектекурение в Тотемском уезде развито сообразно с местными потребностями и спросом со стороны находящихся по близости—Галича и Костромы, куда продукция проникает через посредство грунтовых дорог. Промысел этот ведется в глинистых "кубовьях" (корчагах) и каких-либо технических усовершенствований не сделал. Он ведется, как ведутся и все вообще кустарные промыслы—на основах личного опыта; каких-либо технических знаний для ведения промысла не делалось, а потому и

1) Фаутность при клеймлении перестойного леса для шпал, произведенном осенью 1925 г., определилась при беглом осмотре в 43.5% затем, впоследствии, когда был сделан более детальный осмотр, фаутность определена в 63%

достижений в смысле его усовершенствования и развития не могло быть. Сыревым продуктом для выгонки служит берестовая кора (скала), употребляемая в производство после воздушной просушки. Промысел этот, как и другие, также ждет своего развития и усовершенствования. Заводов для сухой перегонки дерева с выходами дегтя и побочных продуктов—уксусно-кальциевой соли и спирта не имеется. Имеющееся наличие сырьевого материала, для этого вида промысла и потребности рынков, дают возможность к его развитию.

Недостаток, вернее—полное отсутствие знаний и отсутствие путей—вот две основных причины слабого развития всей вообще химической промышленности, связанной с перегонкой дерева и получением из него всех вообще потребных и имеющих ценность продуктов перегонки.

С проведением ж. д. исчезнут отделяющие нас расстояния от культурных и промышленных центров и железный конь принесет с собой в эти глухие углы, обладающие большими экономическими возможностями, культуру и просвещение. С развитием культуры и приобретением знаний будет увеличиваться и более быстрый рост развития производительных сил края. И если все то, что здесь было высказано о перспективах развития экономических возможностей, покажется для многих утопией, то для осуществления этих утопий требуется приложение некоторой доли энергии, приложения труда, несколько широкий, американский размах, разумно с расчетом и знаниями развернутый и направленный на созидание новой промышленной полосы имеющей большое значение в экономической жизни.

Другие виды промышленности.

Вместе с развитием целлюлозно-бумажной деревобрабочающей и деревообделочной и химической промышленности, будет развиваться и другая, более или менее, мелкая промышленность: спичечное производство, выделка спичечной соломки, древесной стружки, древесной шерсти, фанерочное производство, бондарный промысел, утилизация и разработка негодного для распиловки лесоматериала, на доски для выделки ящиков и проч.

Развитие мелкой промышленности, при наличии сырья, топлива электроэнергии и железно—дорожного и водного транспорта обеспечивает успех этой промышленности. С развитием и ростом населения и ростом потребностей, увеличивается и спрос на продукцию этого типа промышленности и она на ряду с другой промышленностью в экономической жизни займет свое место.

**Разработка Толшемского,
Войского и Шахто-Печеньг-
ского ветровалов.**

В Идской части Толшемской лесной дачи и южной части Войского и ШахтоПеченьгского лесничества, прошедшем в 1924 г. ураганом, на площади в 11.148 дес. повалено леса 525.711 куб. саж. По подсчетам Комиссии, производившей обследование ветровала, запас определился в 316.138 куб. саж. делового и 209.573 куб. саж. дровяного леса¹⁾. В 1924 и 1925 г. г. эксплоатации ветровала не проводилось, за исключением 5.000 куб. саж. дровяной древесины, которая не вошла в общий подсчет, ввиду того, что более уточненное определение запаса производилось позднее, и только с зимы 1925—26 г. г. началась более усиленная эксплоатация двумя организациями: Волго-Каспий-Лес в Толшемской даче и Гублесзаг в Войском лесничестве. Задания по эксплоатации обоих организаций, по сравнению с запасами древесины мертвого леса, являются незначительными, а именно: задания ВКЛ до 50 тысяч куб. саж. и Гублесзага — 20 тысяч. Выполнение этих заданий встретило массу затруднений, вызванных во-первых, — удаленностью дач от населенных местностей, во-вторых, недостатком, ввиду удаленности рабочих рук и лошадей, и в третьих, недостатком фуража. Все эти неблагоприятные условия послужили причинами к удорожанию стоимости заготовок, отразившимся и на других заготовительных районах. В будущем транспортировка заготовленных лесоматериалов по сплавным рекам, отличающимся незначительной грузоподъемностью, встретит также немало затруднений, тем более, что сплавные реки могут не дать предположенной грузоподъемности, поэтому увеличить задания по лесоразработке невозможно.

При таком положении эксплоатация мертвого леса затягивается на долгий срок, будет встречать впереди массу затруднений и отразится на всех заготовительных районах, как в экономическом, так и техническом отношении. Продолжительный срок эксплоатации ухудшает товарность леса, и мертвый лес, заражаясь сам короедами, начавшими свою разрушительную работу с лета 1925 г., заражает и окружающие здоровые леса. Расшатанность лесных деревьев, уцелевших от урагана в окружающей полосе ветровальной площади и перерост леса в этих лесных дачах, вследствии слабой эксплоатации, дают полный простор для развития деятельности вредителей. Еще осенью 1925 г. было замечено увеличение работы вредителей и большой порчи ими товарного леса и превращения его из делового в дровяной, далее разрушительная работа будет увеличиваться все более и более и

1) Более подробные сведения о ветровале изложены в брошюре „Ж. д. ветка Кострома—Тотьма”, стр. 9—11.

вся товарность леса может свестись из деловой в дровяную.

Реализация запаса ветровального леса на топливо. Если запас дровяной древесины в августе 1925 г. был исчислен в 209573 куб. саж., то к августу 1926 г. надо исчислять этот запас за счет поврежденного мертвого товарного леса и за счет поврежденного окружающего расштатанного леса в 400.000 куб. саж., или в 88 миллионов кубо-фут. Использование такого огромного запаса топливной древесины возможно только для железнодорожного транспорта и потребностей московского центрального, Ярославского, Иваново-Вознесенского и др. районов.

Стоимость 1 куб. саж. еловых дров по ценам, существовавшим в Москве в сентябре мес. 1925 г. в 30 руб. за куб. саж. франко-вагон, то высчитывая по этой цене стоимость 400.000 куб. саж., вся стоимость дровяного леса будет составлять 12 миллионов рублей. Цены на древесное топливо в зиму 1925—26 г. повысились в два раза. Если произвести подсчет по современным ценам, принимая их по 60 руб. за куб. саж., стоимость 400.000 куб. саж. определится в 24 миллиона рублей.

Использование такого запаса, при отсутствии соответствующих путей, возможно только при условии проведения проектируемой ж.-д. линии Тотьма—Буй, которая связала бы с сетью железных дорог и дала бы возможность как разработки, так и транспортирования в потребляющие районы кратчайшим путем. Однажды эксплуатация древесного топлива покроет стоимость постройки линии, а эксплуатация товарного леса дала бы чистую прибыль на затраченный для постройки капитал. Считая заготовительную стоимость с разделкою и подвозкой к линии ж. д. по ценам заготовительного сезона зимы 1925—26 г. в 17 руб. куб. саж.¹⁾, и если эти дрова продать на месте для топливных потребностей ж. д. транспорта франко-вагон 60 рублей²⁾, разница цен будет выражаться в 43 руб. куб. саж. По этим расценкам стоимость заготовок 400 тысяч куб. саж. будет выражаться в 6,8 миллионов руб. и сальдо в 17,2 миллиона руб. Если считать, что такая же цена су-

1) В стоимость заготовки, определенной в 17 руб., входит: корневая стоимость 1 р., вырубка 5 р., вывозка на складки у ж. д. 5 р., разделка на складках на плашки 3 р. и накладные расходы 3 р. Ввиду того, что сплав при условии ж. д. транспорта отпадает, расходы по сплаву сюда не входят.

2) Цена в 60 р. взята из частного источника. Проверить ее за отсутствием каких-либо официальных источников не удалось, во всяком случае,—такая цена при задорожании топлива возможна, и даже возможно, что на некоторых рынках она стоит выше.

ществует на топливо в Москве, то к заготовительной стоимости 1 куб. саж. надо прибавить стоимость перевозки по ж. д., падающей на 1 куб. саж. в 14 руб. 73 коп.¹⁾ и стоимость погрузки в вагон 2 рубля, всего 16 рублей 72 коп., прибавляя сюда дополнительные накладные расходы в 27 коп. на куб. саж., получим стоимость дров в 43 рубля. Эксплоатационная прибыль от реализации дров на Московском рынке и рынках средней промышленной полосы выразится в 10,4 миллиона. Прибыль эта также сможет покрыть затраты по сооружению линии. Кроме того, при реализации топлива, франко-вагон Москва, железнодорожный транспорт получит 5.907.000 р. валового дохода и Наркомзем 400.000 руб. попенной платы.

Реализация запаса делового ветровального леса.

Использование запаса поваленного делового леса, равняющегося 316 138 куб. саж. и значительно превышающего дровяной запас — так же очередная и срочная задача. Чем медленнее пойдет разработка запаса, тем больше теряется товарная ценность древесины. Если предположить, что часть древесины попорчена и некоторая часть ее разработана, все же остающийся запас древесины можно определить в 200 тысяч кубов (44 миллиона кубо-фут.)²⁾.

Подсчитывая стоимость древесины по ценам ближайших внутренних рынков в 66 коп. кубо-фут.³⁾, получим продажную стоимость в 29.040.000 рублей.

Если считать стоимость заготовки по 22 коп. куб. фут, получим общую стоимость разработки в 8,88 миллионов рублей и счи-тая стоимость транспорта с погрузкой в вагон по 8,2 коп. с кубо-футо-пуда в 3.608.000 руб., вся стоимость заготовки и транспорта выразится в 12.488.000 рублей.

1) Расстояние от Тотьмы до Москвы будет 551 килом. Расчет провозной платы исчислен по схемам нормального тарифа на цвагонную нагрузку грузов III категории (гр. 31), за расстояние 747 вер., поэтому имеется возможность по этой же стоимости реализовать топливо и на других рынках на расстояние от Москвы в 195 верст. Таксировка сделана на провоз 1 куб. с. дров ввиду того, что на рынках не изжита упраздненная система исчисления. Провозная плата исчислена со скидкой 20%; стоимость провоза 1 тонны будет составлять — 3 руб. 45,9 коп., стационарные расходы 18 коп., за нагрузку 11 к., выгрузку 8 к., взвешивание по расчету на 1 тонну — 18 коп. за вагон 20,5 коп., всего 4 руб. 21 коп. Таким образом, провоз 1 куб. саж. будет составлять (4 р. 21 к. × 3,5)=14 руб. 73 коп.

2) В натуре может оказаться значительно более, т. к. скидка сделана 116.138 куб. саж., т. е. более 30%.

3) Цена в 66 коп. кубо-фут взята примерная, сообразуясь с ценой на топливо. По справочнику Инж. Техн. В. И. Селибера, изд. 1926 г. цена франко-вагон Москва в начале октября 1925 г. была: на бревна сосновые 6—8 арш. × 3½—5 вершков — 43 коп. кубо-фут; 9—12 арш. × 4—7 вершк.—45 коп.; Курск—бревна сосновые дл. 6—9 арш. т. 3—4½ вершк. куб. ф. 58 коп. и т. д. Розничные цены лесосклада на линии ж. д. франко-склад Москва с 20 сентября на бревна от 6—11 арш., до 4½ вершков были:—сосновые 62 коп. и еловые 58 к., от 5 вершков и толще, сосновые 70 коп. и еловые 62 коп. и т. д. Из этих соображений и частных источников принята цена куб. фут 66 коп., в действительности цены могут быть значительно выше.

Общие результаты реализации ветровального леса.

Таким образом, от реализации деревесины получим сальдо в — 16.552.000 рублей, а всего прибылей с дровяным топливом при реализации франко вагон Москва — 26.952.000 руб. и при реализации дровяного топлива франко-вагон на месте по цене 60 руб. за куб и делового леса франко-вагон Москва и центральный район 66 к. кубо-фут — 33.752.000 рублей.

Если взять только одни эти цифры, то рентабельность постройки дороги не потребовала бы дальнейших экономических изысканий. Общее экономическое значение древесного топлива, в помощь минеральному, в общей экономической жизни, едва ли требует каких-либо доказательств.

Помимо топливных возможностей, какие имеются в Толшемском, Войском и Шахто-Печеньгском ветровалах, имеются также и топливные возможности в других дачах, которые после ликвидации ветровального топлива, могут также быть использованы и топливные грузы будут также фигурировать в числе других грузов на проектируемой ж. д. линии, снабжая потребляющие рынки и промышленность¹⁾.

Странспортировать весь запас древесины, при условии наилучшей пропускной способности линии и наибольшей грузоподъемности полотна, в течении одного года невозможно. Если считать запас древесины в 132 миллиона пудов (2,164 000 тонн), и если считать нагрузку линии в 1.000.000 тонн в год, то перевозка одних этих грузов затянется на два слишком года.

Затем, количество древесины в этом ветровале может увеличиться за счет расшатанности окружающего ветровальную площадь леса и заражения вредителями, поэтому вся перевозка материалов продолжится до 3-x лет.

Механизация по разработке ветровального леса.

Разработка ветровальных участков в короткий сравнительно срок, в глухой местности, в крупном масштабе, при ручном способе работ отразится на повышенной стоимости материалов, а также на успехе и повышенной стоимости лесных разработок в других дачах. Для привлечения в ветровальные участки рабочих рук придется прибегать к повышению расценок. Повышение этих расценок вызовет соответствующее повышение расценок и на других разработках. Такое положение внесет растройство в заготовительные работы и

1) Что же касается того, что топливные грузы не в состоянии выдержать ж. д. транспорта, то такое мнение не совсем верно. При настоящей конъюнктуре топливного рынка, топливные грузы могли бы выдержать транспорт за расстояния более удаленные, чем центральный район, напр., имеются сведения, что цена дровяного топлива в Крыму существует от 40—45 коп. за пуд, т. е. от 83—99 руб. куб. саж.

отразится на успехе вообще всех заготовок.

Вызывая постоянные повышения себестоимости продукции, будут расти и рыночные продажные цены. Большой отлив рабочих рук для работ на ветровальных участках вызовет недостаток рук для работ на других участках. Наконец, для производства массовых работ потребуется много продовольствия и фуража, также и устройства соответствующих помещений.

В общей экономической жизни топливо занимает довольно видное место, почему изыскание путей для снижения или удержания цен на одном уровне является задачей экономики. Разрешение задачи в сторону снижения вызвало бы в свою очередь снижение цен на продукцию обрабатывающей промышленности и отразилось во многих областях экономической жизни. В конкретном случае для успешности работ и для устранения всех препятствующих недостатков при разработке лесоматериалов в ветровальных участках, а также для снижения, или удержания стоимости разработки на одном уровне, единственный и возможный путь это устройство механизации лесоразработок.

Введение механизации, устранивая все неблагоприятные условия, отражающиеся на работах, принесет несомненную выгоду и обеспечит срочность разработок. Для подвозки на складки лесоматериалов надлежит провести по ветровалу узкоколейный рельсовый путь. Затем, для использования водяных сил р. Ельшмы и Толшмы—установить турбинные водяные двигатели, один—в устье р. Ельшмы и другой на р. Толшме, выше устья р. Ельшмы и произвести электрификацию, как для разработок, так и др. надобностей, как-то для освещения помещений и проч.

При исследовании этих рек, с целью выяснения заключающихся в них возможностей для использования водяных сил, если окажется, что результаты исследования дадут возможность установок более мощных турбин, остаток энергии использовать на распиловку, расколку дров и погрузку и для лесопильного производства. При механизации разработок представится возможность, кроме всех перечисленных выгод, удлинить заготовительный сезон и увеличить число рабочих рук за счет безработных, которым, при механизации работ, представится возможность приложить свой труд не обладая специальным для этого навыком. Эти рабочие будут и первыми колонизаторами и первыми аборигенами промышленного города, который тут возникнет при развитии промышленности. Оставшийся после работы инвентарь пойдет для

использования на других разработках. Рельсовый путь пойдет на лесовозную ветку в глубь Толшемской дачи в помощь р. Ельшице. Турбинные установки положат начало возникновению промышленности, а рабочий поселок будет основой будущего города.

После разработки ветровальных площадей останется засоренность от вершинника и сучьев. Все это будет служить препятствием к обсеменению площадей для выращивания нового леса и очагом для размножения вредителей. Очистка площадей и уничтожение захламленности путем сжигания, кроме излишних расходов, другой какой-либо, пользы не принесет. Для утилизации отбросов и выгодного их использования, в целях получения доходности, надлежит устроить несколько смолокуренных заводов с аппаратами, которые могли бы дать полный выход всех побочных продуктов перегонки и с введением в смолокуренное производство механизации для предварительной обработки сырья. В корчевание оставшихся от разработки пней, для окончательного освобождения площадей и использования их для смолокурения ввести или механизацию или взрывные работы, которые облегчат расчистку от пней и удешевят стоимость смолья. Использование древесины при таком плане работ будет полным, и площади очищенные от отбросов, получат готовность к насаждению.

Плановая разработка ветровалов.

Принятый размах разработки может показаться великим и не вполне осуществимым. Но может показаться, также, что высказанных соображений не вполне достаточно для суждения о рентабельности и выгодности способов разработки. Неосуществимость предложенных соображений в наших северных условиях, где еще механизированных лесоразработок до сего времени не производилось и разработки велись при участии людской силы, нововведение, каким будет являться механизация, покажется дорогим и трудно выполнимым. Значительные единовременные затраты на оборудование установок будут казаться не рентабельными. Для проверки предлагаемых соображений прежде, чем приступить к осуществлению механизации, необходимо предварительно обследовать и взвесить все возможности, выработать детальный план всех работ, предусматривающий все могущие быть затруднения с детальной программой работ, и уже после всего этого приступить к осуществлению выработанного плана.

Осуществить все вехи, намеченные здесь к реализации ветровалов, прежде всего возможно только при наличии железнодорожной линии с соответствующей нагрузкой и пропускной способностью, с направлением, которое давало бы прямой и кратчайший

вых од пр одукции разработок на центральны• внутренние рынки С. С. Р.

Электрофикация. Успехи техники, сделанные в последние два три десятка лет в области использования водяных сил для электрических установок, произвели большой экономический переворот как в области промышленности, так и в общей экономической жизни. Замена устаревших водяных установок турбиной, послужила к широкому использованию водяных сил природы и последовавшие затем открытия сделанные в области электропередачи за значительные расстояния переменным током с высокими напряжениями, увеличили рост электростанций и послужили к увеличению мощности турбин и новому усовершенствованию их типа. Сделанные большие достижения в развитии электрической промышленности повели к великим экономическим приобретениям и надо предвидеть в будущем еще более широкое применение электричества во всех многогранных потребностях экономической жизни.

С появлением нового двигателя промышленности и достигнутые успехи в области использования водяных сил природы для превращения механической энергии в электрическую, заставили промышленность идти на встречу открывающимся возможностям и искать путей для более широкого и рационального использования электричества, а по этому возникновение новой промышленности следует ожидать прежде всего там, где будут соответствующие условия, т. е. сырье для обработки, даровая водяная сила природы обладающая достаточной мощностью и железнодорожные и водные пути для транспортирования грузов, как на внутренние, так и на внешние рынки сбыта.

Новые изобретения водяных турбин и новые усовершенствования в установках, создав возможность возникновения промышленности там, где за отсутствием или за удаленностью от топлива, нельзя было и думать о возникновении какой либо крупной промышленности, вызвали к новой жизни местности не играющие до этого какой-либо роли в общей экономической жизни. Тоже самое можно сказать и о возможностях имеющихся в Тотемском крае. Для развития и электрофикации промышленности в этой части севера природа создала самые широкие возможности. Тут имеется все, что требуется для разцвета и возрождения края: сырье, даровая водяная сила, водный путь и в будущем ж. д. линия.

Причины, задерживающие развитие промышленности, как это уже было выяснено, кроются в отсутствии соответствующих путей, которые давали бы возможность выхода продукции на рынки. Сла-

бое развитие железнодорожных путей и недостаточное устройство водных путей, для свободного плавания в течении всего навигационного времени, постоянные мелководья, вот главные причины задержавшие развитие края.

Для улучшения судоходных качеств р. Сухоны и устранения постоянных мелководий, в начале этого столетия, было решено произвести шлюзование с гидроэлектрическими установками при плотинах, для снабжения энергией промышленности и сельского хозяйства в радиусе до 200 слишком километров, но осуществить этот проект до сего времени не удалось¹⁾. Причем надо заметить, что одно улучшение водного пути не отразится в достаточной степени на создание крупной промышленности, т. к. для этого нужно еще ж. д. для обслуживания промышленности в течении всего года и ее постройка должна начаться прежде чем будут начаты работы по шлюзованию. Без ж. д. в глухой местности, не связанной с промышленными центрами в течении всего года, произвести крупные работы по шлюзованию и электрификации невозможно, между тем, как широкие перспективы открывающиеся при использовании огромного запаса водяных сил р. Сухоны, все более и более привлекают внимание.

Средняя мощность реки Сухоны, для использования водяной энергии, Комиссией по изучению производительных сил при Академии Наук, была определена в 130.000 лошадиных сил²⁾. Определение мощности реки, надо полагать, было сделано из расчета для более высоких напоров и при разбивке реки для использования на 7 участков. Со времени этого определения прошло более 5 лет, в течении которых наукой и техникой сделано много крупных достижений, увеличивающих возможность использования водяных сил. Большим недостатком по нашим условиям являлось устройство турбин требующих высоких напоров, что при наших равнинных реках требует слишком дорогих затрат, теперь этот недостаток устраняется изобретением в последнее время турбины, работающей на низких напорах.

Америка, по использованию водяных сил идет впереди всех стран, там количество использованной водяной энергии достигает колоссальнейших размеров. Водопады и горные потоки, с колоссальными запасами водяной энергии, дали полную возможность широкого их использования для устройства гидроэлектрических станций. Не удовлетворяясь использованием водопадов и горных потоков, там начали пользоваться и водяной силой рек, имеющих незначительные падения. Так в последнее время была пущена в ход

1) Более подробно было мною изложено в брошюре о ж. д. линии Кострома—Тотьма, изд. 1925 г., стр. 22—26.

2) Н. В. Ильинский „Вологодский край“, изд. 1923 г., стр. 20.

на р. Рок-Ривер, в штате Иллинойс (гор. Диксон) гидроэлектрическая станция с малым напором воды, всего в 7 фут. (2,13 мет.), при высоте плотины 2,5 метра. Оборудование станции состоит из 5 вертикально осных генераторов, сидящих на одной оси с гидравлическими турбинами, двух динамо, служащих для возбуждения генераторов и одного умформера. Мощность каждого генератора 640 киловатт, при 80 оборотах в минуту, вся же мощность станции выражается в 3200 киловатт. Напряжение трехфазного тока равняется 4000 вольт с частотой 60 периодов в секунду¹). Новый тип турбины, при обилии у нас равнинных рек дает полную возможность к широкому использованию заключающихся в них водяных сил и полную возможность к широкому развитию электрофикации. До сего времени постройка плотин для высоких напоров требовала огромнейших затрат, новый же тип турбины с плотиной для малых напоров потребует значительно меньших затрат. Если при 7 установках с более высокими напорами, водяные силы р. Сухоны были определены в 130.000 лошадиных сил, то при применении нового типа турбины для низких напоров (2,13 мет.), число станций увеличится в несколько раз, а с ними увеличится и число сил. Общее падение реки Сухоны той-же Комиссией (по изучению производительных сил), было определено в 56,20 метра. Из них падает на участок от истока до Тотьмы на расстоянии 276 кил. 6,5 мет.²) и от Тотьмы до Устюга на протяжении 268 килом. 49,7 мет. Если падение от истока до Тотьмы носит равнинный характер, то от Тотьмы до Устюга имеет почти горный характер. При проектировании сооружений ниже Тотьмы по намеченным той же комиссией установкам падение выражается:

	Длина в километр.	Общее падение в метр.	Падение на 1 метр
1. От Тотьмы до 1 сооружения	93	16,7	0,18
2. От первого сооружения до второго	53	• 5	0,19
3. От второго сооружения до пор. Опоки	52	60	0,18
4. Пор. Опоки	3	2,1	0,71
5. От пор. Опоки до третьего сооружения	19	3,4	0,18
6. От третьего сооружения до Устюга	48	8,6	0,18
Итого	268	49,70	0,19.

1) Более подробное описание помещено в 47 номере журнала „Наука и техника“ за 1925 г. стр. 20, откуда и почерпнуты приводимые сведения.

2) Падение от Осиновских мелей до Тотьмы значительно больше падения выше Осиновских мелей, оно близко подходит к падению средней Сухоны.

Приведенные данные дают представление о широких возможностях использования водяных сил, заключающихся как в самой Сухоне, так и ее притоках¹), для электрофикации деревообрабатывающей и химической промышленности, сельского хозяйства, кустарной промышленности, лесоразработок и проч., а также для использования при развитии в будущем цементной промышленности, при использовании мергелей, как удобрения в сельском хозяйстве, устройства азотных заводов и железнодорожных мастерских и заводов Н. К. П. С.

После изобретения типа турбины для низких напоров, в самое последнее время в Австрии изобретена новая турбина, работа которой производится водяным потоком, проходящим через трубу с помещенными внутри ее лопастями, приводящими во вращательное движение силою водяного потока²). Этот тип турбины для своей установки не требует ни плотины, ни водослива, ни сложной установки,—она погружается в воду и закрепляется. Хотя использование водяной энергии получается неполным, за то, во первых—установка турбины дешева и во вторых—не мешает судоходству, что делает ее применимой на всех реках. Недостаток использования водяной энергии можно отчасти устраниТЬ устройством полузапруд, или с устройством запруд в тех частях реки, где имеются острова (между берегом и островом в неходовой стороне). При этом способе получится возможность групповых установок для увеличения мощности станций. Новое изобретение, если окажется вполне применимым и оправдает надежды, откроет новые горизонты к использованию водяных сил и к применению для электрофикации и даст широкие возможности к устройству гидростанций в большом количестве с наименьшими затратами³). В конкретном же случае, при

1) Притоки Сухоны не обследованы, во всяком случае во многих из них имеется довольно значительное количество водяных сил, кроме того, многие притоки имеют большое значение.

2) Сведения приведены из газет и приводятся здесь для того, чтобы судить о сделанных удачах, ПО в области новых открытий и новых изобретений. Что же касается я препущенного изобретения перед другими типами турбин, судить об этом преждевременно. Как всякое новое изобретение совершенствуется впоследствии и требует исправления, или улучшения отдельных частей, так и новый тип турбины вероятно должен будет видоизменяться в отдельных деталях.

3) Применение нового типа турбины с успехом возможно на многих притоках р. Сухоны и частично на р. Сухоне. В настоящее время использование водяных сил притоков Сухоны производится устаревшими установками, с применением пошвейных и наливных колес, с большой потерей полезного действия. В отдельных случаях имеются попытки кустарного устройства турбин с частичной заменой металлических частей деревом. Несколько кустарная турбина будет отвечать назначению, покажет дальнейшее испытание, в принципе же для слабых установок полезно действие такой турбины будет значительно большим, чем пошвейные и наливные колеса. Более современная установка сделана на р. Пече в Кокшеньге, для использования водяных сил для крахмального завода. Остаток сил предполагается использовать для электрофикации окружающей местности.

использования водяных сил реки Сухоны новое изобретение едва ли может быть применимо в полной мере, вследствие того, что для улучшения судоходных качеств р. Сухоны является необходимость в ее шлюзовании, поэтому для использования водяных сил потребуются установки для турбинных двигателей или для высоких напоров или работающих на низких напорах. Если гидроэлектрические станции, работающие с малыми напорами воды окажутся вполне отвечающими требованиям предъявляемым к станциям с высокими напорами, то сообразно с выяснившимися возможностями должны быть согласованы и напоры воды при устройстве плотин и соответственно должно будет произведено и увеличение числа плотин. К несомненной выгодности, какая получится от эксплоатации водяных сил, покроет произведенные затраты.

3. Лесоводство в Северной части Костромской губернии.

Северная часть лесных площадей Костромской губ., находящихся между водоразделом рек Костромы и Унжи, за исключением лесов Костромского уезда, входит в сферу влияния ж. д. линии. Хотя площади этих лесов и не составляют больших массивов в одном куске, как в Тотемском уезде, и большинство дач имеет 100 и менее десятин, тем не менее эксплоатация этих лесов может дать некоторую долю в общем экономическом развитии края. Исключением их этого является только Кологривский уезд, где встречаются более крупные дачи (Шартановская дача¹).

По данным Е. Дебюка, по уездам имеется лесной площади²:

Таблица № 15.

Уезды.	Лесная пло-щадь в тыся- чах десятин	% Лесисто-сти.	На 1 душу на-селения прихо-дится лесной пло-щади в де-сятинах.
Кологривский	735	73	5,22
Солигаличский	248	60	3,44
Чухломский	172	51	2,74
Галичский	199	45	1,40
Буйский.	113	40	1,24
Итого.	1467	54	2,81

1) Дача находится в пределах 2-х уездов: Кологривского и Чухломского и имеет площадь до 200.000 десятин.

2) Костромской край, изд. Костр. Научн. Об-ва 1924 г., стр. 66—68,

Лесные площади этой таблицы, составленной в 1924 г., относятся, как надо полагать, ко всем имеющимся лесам уездов и заключают в себе как казенные леса, так и леса для местных потребностей, земфонда и казны¹). Каких-либо данных о разграничении лесных площадей не имеется, почему, чтобы иметь некоторое представление о возможностях их использований для развития здесь промышленности и о возможных размерах эксплоатации, необходимо подразделить лесные площади отдельно на леса местного значения и земфонда и отдельно на казенные леса. Для того, чтобы определить, хотя бы примерно, площадь отошедших лесов местного значения, возьмем за основу при исчислении одну десятину на человека. Такая норма годичной потребности в древесине была установлена многими Европейскими и Русскими лесоводами. Сравнивая ограничение и передачу лесов местного значения по Тотемскому уезду, получим норму несколько большую, чем 1 десятина. По этому уезду, по данным отчета УИК'а за 1925 год, было передано в леса местного значения 164.615 дес., количество же населения в 1925 году по этому уезду было 159.745 человек. Таким образом, отступление от потребности на 1 человека в 1 десятину получилось только на 4.870 десятин в большую сторону. Эти данные близко подходят для определения площади лесов местного значения по Костромской губ.. В земфонд по Тотемскому уезду, по данным того же отчета, было выделено 55.786 десятин, что близко подходит к 34% всей площади лесов местного значения.

На основании приведенных данных получим размеры выделенных лесов местного значения и земфонда.

Таблица № 16.

У е з д ы .	Землед. население в тысячах.	Леса мест- ного значе- ния в де- сятинах.	Земфонд в десяти- нах.	Итого десятин.
Буйский	83,113	83,10	28,471	111,571
Галичский	117,498	117, 5	40, 0	157, 5
Солигаличский	74,737	74, 7	25, 4	100, 10
Чухломский	58,066	58,066	19,742	77,808
Кологриевский	128,358	128,351	43,539	171,890
Итого	461,772	461,772	157,098	618,870 ²)

1) Возможно, что крестьянские наделы не входили в площадь лесов, показанных в таблице. Если они не вошли в нее, то общая площадь лесов будет несколько более. Для избежания ошибки в большую сторону, площадь лесов, показанная в таблице, принята по этим соображениям за всю вообще лесную площадь.

2) Цифры в таблице № 16 исчислены с округлением. Население взято по сельхоз. переписи 1920 года.

Исчислив таким образом площадь лесов местного значения и земфонда, получится возможность определить площади лесов для эксплоатации и возможности развития деревообрабатывающей, деревообделочной и др. видов промышленности.

На основании этих выводов, для того, чтобы яснее судить о лесных площадях для эксплоатации составлена помещаемая ниже таблица.

Таблица № 17.

У Е З Д Й.	Лесная площадь. В тысячах десятин.	Площадь ле- сов местного значения и земфонда.	Остающаяся площадь ле- сов для экс- плоатации.	% По отноше- нию ко всей площади для эксплоатации.
				В тысячах десятин.
Буйский	113	111	2	0,28
Галичский	199	157	42	4,1
Солигаличский.	248	100	148	17,7
Чухломский	172	78	94	11
Кологривский	735	172	563	66,92
Итого	1467	618	849	100

Анализ таблицы № 17 дает возможность судить о возможной эксплоатации лесных площадей этих 5 уездов. По данным таблицы по уездам: Буйскому, Галичскому, Солигаличскому и Чухломскому, вся лесная площадь будет составлять 286 тысяч десятин, или 33% от всей площади и только один Кологривский уезд дает площадь в 563 десятины, или 67% от всей площади лесов для возможной их эксплоатации. Чухломский уезд, не имеющий водных путей, по своей замкнутости, не должен рассматриваться с точки зрения возможностей эксплоатации. Эксплоатация лесных площадей этого уезда возможна только тогда, когда уезд будет соединен с магистральной линией отдельной ж. д. веткой. До преведения же туда ветки площадь лесных массивов для эксплоатации, составляющая в круглых цифрах 94,000 десятин, надо отбросить от общей лесной площади. Таким образом, в сферу влияния ж. д. линии войдут 3 уезда: Буйский, Галичский и Солигаличский с площадью эксплоатационных лесов в 192,000 десятин. Из них на долю Галичского уезда будет приходиться 42,000 десятин, Буйского 2,000 десятин и только один Солигаличский уезд даст несколько большую площадь в 148,000 десятин.

Затем, к востоку в стороне остается Кологривский уезд с

площадью возможных для эксплоатации лесов в 563,000 десятин.

Из сопоставления всех этих данных лесные массивы, заключенные в водоразделе между р. р. Костромой и Унжей, разделим по эксплоатационным возможностям на 3 района: Солигаличский, Чухломский и Кологривский и в дальнейшем будем называть по намеченным районам.

По соотношению пород площадь лесов по районам будет.

Таблица № 18.

Районы.	Ели.	Сосны.	Листв. пор.	Итого.	Из них в возрасте старше 40 лет.	
					Еловых.	Соснов.
В тысячах десятин.						
Солигаличский . . .	124,8	38,4	28,8	192	58,7	18
Чухломский . . .	61,1	18,8	14,10	94	28,7	8,8
Кологривский . . .	365,95	112,6	84,45	563	176	52,9
Итого . . .	551,85	169,8	127,35	849	263,4	79,7

Величина среднего годового прироста всей вообще древесины в районах выражается.

Таблица № 19.

Район.	Насаждения.	Площадь. В тысяч десятин.	Прирост на 1 дес.	Прирост со всей площади.	
				В кубич. сажен.	В кубич. сажен. В кубо-фу- то-пудах.
Солигаличский . . .	Ели.	124,8	0,51	63 648	14.002.500
	Сосны	38,4	0,63	24.192	5.322.240
	Листв.	28,8	0,50	14.400	3.168.000
Чухломский . . .	Ели	61,1	0,51	31.161	6.855.420
	Сосны	18,8	0,63	11.344	2.494.680
	Листв.	14,10	0,50	7.050	1.551.000
Кологривский . . .	Ели	365,95	0,51	186.150	40.955.000
	Сосны	112,6	0,63	70.938	17.586.360
	Листв.	84,45	0,50	42.225	9.289.500
Итого . . .		849	—	460.108	101.224.760

Для вычисления мертвого леса, по естественному отпаду, в целях эксплоатации на топливо, примем естественный отпад в хвойных насаждениях старше 40 лет, по тем же данным Бодемара, которые были приняты при исчислении по Тотемскому уезду, и тогда получим количество мертвого леса:

Таблица № 20.

Насаждения.	Р а й о н ы.					
	Солигаличский.		Чухломский.		Кологривский.	
	Площадь в тысяч. десят.	В тысяч. кубич. саж.	Площадь в тысяч. десят.	В тысяч. кубич. саж.	Площадь в тысяч. десят.	В тысяч. кубич. саж.
Ели	58,7	20,5	28,7	10,732	17,6	63,4
Сосновые . . .	18	5,6	8,8	2,7	52,9	16,1
Итого	76,7	26,1	37,5	13,432	70,5	79,5

В показанную таблицу № 20 не вошел мертвый лес, получившийся от массовых лесных пожаров 1920 г., который едва ли мог быть использован полностью, тем более, что площадь пожаров была довольно значительна. По данным И. М. Ожогина¹⁾, лесная площадь, охваченная пожарами, была по уездам:

Таблица № 21.

У е з д ы.	Площадь в десяти- нах.	% от всей площади.
Солигаличский	12.349	4%
Чухломский	2861	1,4%
Буйский.	4.345	3,1%
Галичский	5.625	2,7%
Кологривский	53.665	6,6%
Итого	78.845	--

Большая площадь пожаров приходится на уезды: Кологривский и Солигаличский. Данные о размере отпуска в 1921 г. сырорастущего и мертвого леса дают возможность судить о могущих еще остаться неиспользованными лесоматериалах.

1) Костромской край. изд. Костр. Научн. О-ва, 1924 г., стр. 69.

По данным Е. Дебюка за 1921 год было отпущено леса:

Таблица № 22.

Районы.	Всего отпущено в тысячах кубич. саж.	Тоже в переводе на 1 десятину от всей лесной площади.
Солигаличский	101	По Солигаличскому у. 0,12 — Галичскому у. 0,22 — Буйскому у. 0,24
Чухломский	24	0,12
Кологривский.	130	0,18
Итого	255	—

Остаток древесины за 1921 г. в этих 3-х районах по данным таблиц: 19 и 20 получится:

	куб. саж.
В Солигаличском районе	26 340
— Чухломском	38 987
— Кологривском	257 816
Всего	323,143

При этом надо заметить, что в показанных 323,143 куб. саж. не значится остаток от неиспользованного мертвого леса, получившийся от лесных пожаров 1920 года. Затем, надо полагать, что остаток лесоматериалов, остающийся неиспользованным, с выделением лесов местного значения и земфонда, будет значительно большим.

Ж. д. ветки на Чухлому и Кологрив и перспективы развития промышленности. Леса Солигаличского района, входящие в сферу влияния ж. д. линии, могут быть использованы для внутреннего рынка, как строительный материал и как топливо и для обработки на месте в фабрикаты деревообделывающей и химической промышленности. Леса Чухломского и Кологривского уездов могут быть использованы в полной мере при проведении туда двух железнодорожных веток от главной магистрали на г. Чухлому и на гор. Кологрив¹⁾). Ветки эти послужат к развитию на месте, как имеющей-

1) Было бы не экономично направление ж. д. линии от Тотьмы на Галич через Солигалич и Чухлому ввиду того что, во-первых, оно было бы длинейшее направления Тотьма-Буй, во вторых, излишний пробег будет давать постоянные эксплоатационные убытки, в-третьих, создаст перегрузку Вятской жел. дор. и создаст осложнения на этом участке дороги в пропускной способности для транзитных грузов и в-четвертых, удалит внутренний рынок и главный распределительный центр Москву.

ся промышленности, так и созданию новой на новых началах. Для проведения электрофикации как промышленности, так и сельского хозяйства имеется возможность использовать водяную энергию рек Костромы и Унжи.

Затем, с развитием промышленности и развитием спроса на рынках сбыта, когда ж. д. линия Тотьма—Буй не будет в состоянии перевести всех грузов и когда, по этим причинам, явится надобность в изыскании новых путей, то для облегчения линии достаточно будет продолжить ж. д. ветку от Кологрива до Нижнего, для образования новой ж. д. линии¹⁾.

Перечислить все экономические возможности от эксплоатации лесных богатств и более подробно остановиться на отдельных видах промышленности отнимет слишком много места, поэтому здесь только возможен один краткий обзор перспективного развития экономических возможностей, в связи с постройкою преэтируемой ж. д. линии, который дал бы возможность составить определенное представление о рентабельности постройки линии.

4. Сельское хозяйство.

Полеводство. Процветание и развитие сельского хозяйства представляет большую ценность и большую долю народного богатства. Рост и развитие хозяйства и развитие культуры имеют огромное значение для всей экономической жизни страны. Для выяснения возможностей, какие получатся в связи с проведением ж. д. линии, для сельского хозяйства и какие грузы можно ожидать для перевозок, необходимо, хотя бы краткое ознакомление с сельским хозяйством в настоящем его виде, а также выяснить перспективы его развития в будущем.

Железнодорожная линия, с двумя ветками на Чухлому и Кологрив, будет в сельско-хозяйственном отношении непосредственно обслуживать уезды: Тотемский, Солигаличский, Буйский Чухломский и Кологривский и окажет влияние на уезды: Галичский, Никольский, В. Устюгский и Вельский. Ввиду чего уместно будет выяснить сельское хозяйство только первой группы уездов, т. к. выяснение сельского хозяйства второй группы отнимет место для выяснения и разработки дальнейших материалов, связанных с постройкой линии.

1) В брошюре „Продовольственно-Промышленные ж. д. Севера, изд. 1918 г.“, мною было намечено направление ж. д. линии Нижний—Архангельск. Это направление, при внесении в него поправки, не изменяется до Вельска, от этой станции изменение направления будет в сторону соединения с Архангельской ж. д. линией при продолжении общей магистральной линии до Сороки. Таким образом, Архангельск будет связан с Нижним через посредство ж. д. линии Нижний, Кологрив—Тотьма, Вельск и при пересечении дороги через одну из станций ж. д. линии Вологда—Архангельск.

Для выяснения сельско-хозяйственных возможностей первой группы уездов воспользуемся материалами добытыми сельско-хозяйственной переписью 1920 г., как наиболее однородно освещавшими сельское хозяйство всего района. По данным переписи вся площадь полевого посева по культурам была:

Таблица № 23.

Название уездов.	Посевные десятины.										Итого.
	Ржи.	Пше- ници.	Ячме- ни.	Овса.	Гороха.	Карто- феля.	Льна.	Много- леним, трав.	Прочих		
Тотемский . . .	18979	2432	7055	21363	636	117	1391	12	22	52007	
Солигалический .	7655	487	754	7624	9	581	500	172	36	17818	
Буйский. . .	10940	287	2254	4812	27	1036	760	416	12	20544	
Чухломский . . .	8234	603	920	3834	3	403	119	108	27	14251	
Кологривский .	13484	283	1013	11757	138	1803	1063	187	308	30036	
Итого . . .	59292	4092	11996	49390	813	3940	3833	895	405 ¹⁾	134656	

Наибольшая посевная площадь, показанного района, приходится на Тотемский и Кологривский уезды и наименьшая на Чухломский и Солигалический. Главными зерновыми культурами являются рожь и овес, затем идет ячмень и пшеница. По линоводству первое место занимает Тотемский уезд, затем идут уезды Кологривский и Буйский.

Больших разностей в климатических условиях, показанных в таблице уездов, нет. Вегетационный период, направление господствующих ветров и распределение количества выпадающих осадков носят, за немногими исключениями, одинаковый для всего района характер. Верхние горизонты почвы имеют по всей площади района ледниковые и после ледниковые отложения довольно однообразные по своему химическому составу. Основная существующая система хозяйства является — трехпольный севооборот. В последнее время во всем районе, под влиянием усиленной деятельности к прививке новых методов ведения хозяйства, наблюдается стремление к переходу к более лучшим формам хозяйства. Хотя надо ожидать на первое время медленного развития новых методов ве-

1) В графе прочих показаны в виду незначительности посевных площадей: Яровая рожь, осенняя пшеница, гречиха, просо, чечевица, клюква и однолетние травы.

дения хозяйства и медленного улучшения, тем неменее, под влиянием показательных примеров возникающего хозяйства на новых началах, процесс развития новых форм в дальнейшем должен пойти значительно быстрее.

Средние урожаи уездов указанных в таблице № 23 по однородным климатическим и почвенным условиям и однородным формам хозяйства большой разницы не имеют, поэтому при исчислении чистого сбора зерна по району возьмем за основу данные по Костромской губ. По сведениям земской статистики за девять лет (1902—1910 г.г.) с одной десятины, за вычетом семян, средний урожай в пудах был:

Рожь . . .	36 пуд.	Картофель . . .	270 п.
Овес . . .	30 "	Пшеница . . .	27 п.
Ячмень . . .	31 "	Горох до . . .	30 п.

По позднейшим сведениям Костромского Губ. Статистического Бюро средний урожай с 1 десятины за время с 1912—1921¹⁾ г.г. выразился: для ржи 43,6 пуд., овса 38,3 п. и ячменя 34,3 п.

Высчитывая средний урожай за 20 лет с 1902—1921 г.г.— сбор зерна с 1 десятины получится:

1) Ржи . . .	638 кил. (38,8 п.)	4) Овса . . .	556 кил. (34,1 п.)
2) Пшеницы . . .	442 кил. (27 п.)	5) Гороха . . .	491 кил. (30 п.)
3) Ячменя . . .	534 кил. (32,6 п.)	6) Картофеля . . .	4422 кил. (270 п.)

По этим данным весь чистый сбор зерна по 5 уездам выразится:

Таблица № 24

Зерновые культу- ры.	У е з д ы.					Итого.	
	Тотемс- кий.	Солига- лический.	Буйский.	Чухло- мский.	Колог- ривский		
	В	т.	о	н	а	х.	
Рожь	12.108,6	4 873,8	6.979,7	5.213,3	8.602,8	37.778,2	
Пшеница . . .	1.074,9	193,2	126,8	266,5	116,3	1.777,7	
Ячмень	3.767,4	402,6	1.193,6	482,3	540,9	6.386,8	
Овес	11.877,8	4.288,9	2.675,5	2.121,7	6.436,9	27.350,8	
Горох	315,3	4,4	13,3	1,5	67,7	402,2	
Картофель . . .	517,4	2.568,9	4.581,2	1.782,1	7.972,9	17.422,5	
Всего	29.661,4	12.281,8	15.570,1	9.867,4	23.737,5	91.118,2	
В том числе зерно- вых культур . . .	29.144	9.712,9	10.988,9	8.085,3	15.764,6	73.695,7	

1) А. Тулубьев. Кормовой вопрос в Костромской губ.—Костромской край из д 1924. Труды Костромск. Науч. О-ва вып. XXXIII.

2) Урожай льняного семени и волокна не показан вследствие того, что площадь засева льна в 1920 г. была значительно сокращена, поэтому по сравнению с современной площадью засева получится большая разница, кроме того показанная по переписи площадь засева относится к пахотной и видимо не точно учтена т. к. подсевная площадь едва ли могла быть выявлена вся полностью.

Весь сбор зерновой продукции и картофеля поступает на продовольствие населения и на корм скоту, за исключением излишка овса по Тотемскому уезду, вывозимого в потребляющие районы.

Численность населения, занятого сельским хозяйством и число отдельных хозяйств по данным сельско-хозяйственной переписи 1920 г. составляет по уездам.

Таблица № 25

Уезды.	Ч и с л о .						Число хозяйств	Население (с наемн. раб.)		Обоего пола.
	Волост.	Селен.	Коммун.	Селько-хоз. арт.	Совхоз.	Мужчин		Женщин		
Тотемский . .	35	1212	,	11	1	28.193	71.295	77.473	148.768	
Солигаличский	12	798	3	25	3	14.705	34.485	40.253	74.738	
Буйский . .	18	788	6	33	5	16.008	39.428	43.685	83.113	
Чухломский .	12	794	2	3	1	12.061	26.422	31.644	58.066	
Кологривский .	30	993	9	29	2	24.376	61.457	66.901	128.358	
Итого . .	107	4585	20	101	12	95.343	233.087	259.956	493.043	

В среднем, на каждое отдельное хозяйство приходится 5,2 человека и на каждое отдельное поселение 105 жителей. Для прокормления земледельческого населения получаемого сбора зерновых хлебов далеко не достаточно и район нуждается в привозных зерновых продуктах. Для вычисления недостающей продукции сельского хозяйства для питания населения необходимо еще учесть потребность для прокормления скота и тогда только можно будет определить общий недостаток всей зерновой продукции.

Луговодство и животноводство.

Зерновое хозяйство в районе, пир невысоких урожаях, не может служить источником для существования земледельца. Для поднятия урожайности требуется слишком много навозного и минерального удобрения, а также перехода к более лучшим методам ведения хозяйства. Поэтому, главной формой сельского хозяйства, как наиболее выгодной и легче осуществимой, будет скотоводство. Выявление этого вида хозяйства, в связи с влиянием железно-дорожной линии, даст возможность судить о его развитии и значении в хозяйственной жизни района.

По данным сельско-хозяйственной переписи 1920 г. по 5 уездам числилось лошадей и крупного рогатого скота:

Таблица № 26

У Е З Д Ы.	Л О Ш А Д Е Й		Крупного рогатого скота.			
	Рабочих.	Не рабо- чих. (молод- няка).	Быков старше 2-х лет.	Коров.	Нетелей и бычков дл 2-х лет	ИТОГО рогатого скота.
Тотемский	27.246	5.887	171	42.755	18.142	61.068
Солигаличский . . .	10.910	1.172	16	15.640	5.515	22.171
Буйский	11.776	1.479	51	18.816	6.047	24.914
Чухломский	8.620	900	11	11.891	5.354	17.256
Кологривский . . .	18.891	1.092	78	29.383	5.104	34.565
И т о г о .	77.443	10.580	327	118.485	41.162	159.974
		87.973				

Наибольшее количество лошадей имеется в уездах Тотемском и Кологривском и наименьшее в остальных 3-х уездах и наибольшее количество крупного рогатого скота имеется в Тотемском, Кологривском и Буйском уездах. В среднем, для всего района, на каждое хозяйство приходится лошадей—0,92 и крупного рогатого скота 1,2

По тем же данным переписи мелкого скота по уездам находилось:

Таблица № 27

УЕЗДЫ:	О В Е Ц.			С В И Н Е Й			Всего голов.
	Овц и баранов.	Ягнят.	ИТОГО.	Взрослых старше 1 года.	До 1 го- да.	ИТОГО.	
Тотемский .	35.355	18.211	53.566	308	4.811	5.114	58.680
Солигаличск.	15.509	13.295	28.804	13	50	63	28.867
Буйский . .	16.364	19.644	36.008	16	50	66	36.074
Чухломский .	13.686	14.648	27.334	92	304	396	27.730
Кологривский	20.366	13.523	33.889	181	1.514	1.695	35.584
Итого . .	100.280	79.321	179.601	605	6.729	7.334	186.935

Для легкости подсчетов при исчислении необходимого фуражажа для прокормления стада приведем, показанный в таблицах 26 и 27, молодняк и мелкий скот на крупный. По таблице 26 в пере-

1. Ввиду незначительного количества имеющихся коз (150 шт.) в таблице не показываются.

воде на крупный скот получим всего: лошадей—80.449 и крупного рогатого скота в возрасте старше 2-х лет 147.154¹⁾.

Для прокормления всего количества скота естественный луговой фонд, по данным сельско-хозяйственной и поземельной переписи 1917 г. по уездам составляет.

Таблица № 28

Уезды.	Сенокоса.	Кустарника.	Выгона	Неудобной.	Всей.	Нераспределен. по угод.	
						Д	е
Тотемский . . .	127.188,2	29.584	151.525,6	104.957,2	41325,5	—	
Солигалический . . .	49.106,1	—	37.410,2	6549,0	93.065,3	4.095,2	
Буйский . . .	46.377,5	—	25.229,3	4.753,9	76.320,7	4.426,4	
Чухломский . . .	38.325,8	—	20.616,4	4.714,1	63.656,3	5.182,4	
Кологривский . . .	63.158,5	—	48.794,5	19.658,1	131.611,1	27.351,9	
Итого . . .	323.956,6	29.584	132.050,4	140.632,2	777.908,4	41.055,9	
						818.964,3	

В числе нераспределенных земель по угодьям, составляющих площадь в 41.055 десятин, надо полагать, заключаются в большей своей части земли под кустарниками. Общее количество неудобной (брюсовской) земли, составляющее площадь в 140.632,2 десятины при проведении мелиоративных работ по осушке болот составит значительный колонизационный фонд в дополнение к выявленному колонизационному фонду в целях разряжения земельной тесноты внутри уездов. Наибольшая площадь неудобных земель падает на Тотемский уезд, площадь этих земель в уезде достигает 105 тысяч десятин, на которых с остатком может разместиться площадь сенокосных угодий Чухломского и Кологривского уездов. При приведении этой площади в культурные луга скотоводческое хозяйство по-

1) По данным переписи по уездам возрастной состав лошадей (молодняка) был от 1 года до рабочего возраста 4.883 и жеребят 5647, всего 10 530, что при переводе на рабочих лошадей будет 3006; возрастной состав крупного рогатого скота старше 1½ года—7135 и от 1 до 1½ лет—6698 и до 1 года 27.329—всего 41.162, что при переводе на крупный рогатый скот будет 9649 голов и при переводе мелкого в крупный общее число голов будет составлять 18.693,—всего 28.342 шт., вместе же с стадом показанных в табл. 26 общее число голов составит 147.154 шт.

2) Цифры по Тотемскому уезду, показанные в графах: кустарника, выгона и неудобной по переписи значатся в графе нераспределенной площади по угодьям, заполнение этих граф сделано на основании позднейших статистических данных.

лучит возможность увеличения и улучшения своих стад и извлечения наибольшей доходности. Центральное место по количеству сенокосных и др. угодий занимает также Тотемский уезд,—вся площадь угодий Солигаличского, Буйского, Чухломского и Кологривского уездов взятых вместе не превышает площади угодий Тотемского уезда.

Площади заливных и поемных лугов по сравнению с остальными лугами незначительны, больше всего их находится в Тотемском уезде, где имеется заливной луговой площади 12.719 десятина, заливной осочной 5.088 десятин и приречно заливной 22.894 дес., всего 40.701 дес., затем имеется в Солигаличском у. по р. Костроме и по р. Воче 2.000 дес. заливаемой на короткое время, почему эти 2.000 дес. надо отнести к приречно—заливным лугам, в Кологривском уезде имеется незначительное количество заливных лугов по р. Меже и некоторые поймы р. Унжи.¹⁾ Вся остальная часть луговой площади составляет суходольные и лесные луга. По этим данным весь луговой сенокосный фонд, показанный в таблице 28 по качеству сенокосных угодий находится: под заливными лугами 12.845 дес., заливными осочными 5.088 десятин, приречно—заливными 24.894 дес., суходольными, лесными и др. лугами 281.129 дес. и посевными 895 дес.²⁾

Средний урожай сена с 1 десятины выражается: по Тотемскому уезду—с заливных лугов 106 пуд., осочных 75 п., приречных 51 п. и пустошных 55 пуд.³⁾, по Кологривскому уезду с суходола 42 п. и с сеянных полей 90 пуд.⁴⁾ и по Солигаличскому с суходола 41 п.⁵⁾ За неимением сведений по остальным уездам средний сбор сена представляется без больших погрешностей вывести по данным этих трех уездов, при чем средний сбор с пустошных, суходольных и лесных лугов будем считать в 46 пуд. и с остальных лугов по средним данным Тотемского уезда.

По этим данным весь средний сбор урожая сена, для всех 5 уездов будет составлять: с заливных лугов 1.361,570 пуд. заливных осочных 381.600 пуд., приречных 189594 пуд., с суходольных, пустошных и друг. 12 931.934 пуд. и сеянных 80.550 пуд., всего —14.845.248 пуд. (43.165 тонн). В среднем на 1 голову кру-

1) О числе десятин заливных лугов по Кологривскому уезду сведений не имеется.

2) См. таблицу 23.

3) Н. В. Ильинский в „Вологодском Крае“ изд. 1923 г. продуктивность лугов в нормальный год определяет: с заливных от 100—150 пуд. и остальных от 30—90 пуд. По сведениям помещенным в „Деловом справочнике“ Вол. губ., изд. 1923 г. стр. 67, средний сбор сена с десятины в довоенное время был на заливных лугах 120 п., осочных 85 п., и пустошных 66 пуд. В 1922 г. сбор был на заливных лугах 73 п., осочных 64 п., приречных 51 п., пустошных и лесных 39 п.

4) К. П. Счастливцев. Краткий краеведческий очерк Кологрив. у. ч. 2 изд. 0 ва краеведения 1925.

5) Н. Шляков. (Экономич. сбери. изд. Солигаличск. отд. Костр. науч. О-ва 1925 г. стр. 13.) сбор трав в урожайные годы определяет от 55—60 пуд. и в неурожайные 20—22 пуд. с десятиной.

шого рогатого скота приходится 65 пуд. (1.065 кил.)¹⁾. Недостаток сена для прокормления скота пополняется яровой соломой. Незначительная продуктивность преобладающих в районе пустошных и полевых сенокосных лугов, замоховелость и другие отрицательные качества не могли не отразиться на развитии скотоводства. Крупный рогатый скот района в общей своей массе мелок, плохого сложения и мало продуктивен. Надо заметить, что за последние 5 лет эта отрасль хозяйства под влиянием усиленно проводимых знаний и широкого сельско-хозяйственного кредита начинает занимать видное место. Стремление к улучшению как сенокосных угодий, так и качества крупного рогатого скота и лошадей, а также и к увеличению сенокосных площадей за счет кустарников и др. угодий в развитию травосеяния отразилось на увеличении стада.

С проведением ж. д. линии станет возможным получение дешевого хлеба непосредственно из производящих центров, и тогда зерновые хозяйства будет стоять на втором месте, а преобладающей формой хозяйства будет скотоводство и маслоделие. Пример такого перехода хозяйства можно видеть в уездах Вологодской губ., прилегающих к Архангельской ж. д. линии. Там с проведением ж. д. зерновое хозяйство уступило свое место скотоводческому и развилось маслоделие. Тоже случится и с районами взятых 5 уездов. Развитие маслоделия в западной части Тотемского уезда и в Буйском уезде²⁾ заметно идет вперед и в последнее время с 1922 г. начали возникать при потребительских обществах маслодельные заводы в Солигаличском уезде.

Технические растения. По сельско-хозяйственной переписи 1920 года площадь засева льна по 5 уездам была 3833 десятины. За 5 лет, прошедших с времени обследования, площадь засева, вследствие усилившегося спроса на лен, значительно увеличилась. Так по данным переписи в 1920 г. площадь засева по Тотемскому уезду была 1391 дес., по данным отчета Тотемского УИК, изд. 1925 г., в 1924 г. площадь равнялась 2540 дес. и в 1925 г. дошла до 4184 дес. По Кологривскому у. площадь засева к 1924 г. дошла до 2130 дес., против 1062 дес., выявленных переписью 1920 года; по Солигаличскому уезду площадь засева льна в 1923 г. была 912 дес., на 412 дес. более 1920 г. Сообразуясь с увеличением

1) По данным К. П. Счастливцева по Кологривскому у. при условии кормления всего скота сеном получается 32,5 пуд. на голову, при кормлении же только лошадей и нетелей 108 пуд. на голову. Среднее в 65 пуд. на голову получилось за счет сенокосных площадей Тотемского у., где средний урожай трав несколько выше остальных уездов и площадей сенокосных лугов равна площади 3-х уездов: Солигаличского, Буйского и Чухломского.

2) В Тотемском уезде в 1925 г. имелось 16 маслодельных заводов с 20-ю сливочными отделениями. Сведений по остальными уездам не имеется.

посевной площади в Тотемском и др. уездах, можно сделать вывод для определения увеличения площади в остальных 2-х уездах за 5 последних лет, считая, что увеличение площади выразится минимум в 200%, тогда получим посевную площадь в 1925 г. по Чухломскому и Буйскому уездам в 1758 дес., вся-же посевная площадь по 5 уездам будет составлять 8984 десятины¹⁾.

При среднем урожае волокна в 11,76 пуд.²⁾ с десятины, сбор волокна будет 105,562 пуд. и столько-же семян. Вычитая из этого потребности населения в волокне и принимая норму потребления в 7 фун. на человека в год получим потребность в волокне в 86.284 пуд. и остаток—19.280 пуд.³⁾, которой и будет составлять предмет вывоза. Льняное семя перерабатывается на масло на местных маслобойных заводах и после переработки масло идет для местного потребления, а жмыхи для корма скота. Остаток льняного семени будет примерно составлять 30% (31.668 пуд.) и вывозится за пределы уездов. Для вывоза льна и льняного семени излишек определится в 60.000 пуд., а при урожае выше среднего вывоз продукции льноводства значительно увеличится⁴⁾.

Другим техническим растением является картофель. Посевная площадь картофеля в 1920 г. была всего 3940 дес.. Исключение более выгодных форм сельского хозяйства привело к увеличению площади засева картофелем и использованию его для крахмального производства⁵⁾. Такое движение, в сторону применения картофеля для переработки на крахмал, наблюдается в Кокшеньге, Тотемского у., где основной формой хозяйства было исключительно зерновое, с большими посевными площадями овса и незначительными его урожаями, дававшими, при огромнейшем приложении труда, излишек овса для вывоза в среднем от 300 тысяч пудов в зависимости от урожайности. Там теперь устроен крахмальный завод с использованием водяной силы р. Почки с турбинной установкой и увеличена площадь посева картофеля для использования продукции на установленном заводе. Если положенное начало будет удачным то культура овса как невыгодная будет служить предметом ввоза и продукция крахмальных заводов будет оставлять предмет вывоза.

1) Надо полагать, что не вся посевная площадь была учтена, т. к. отдельные не вошедшие в клин „подсеки“ („дерюги“) трудно поддаются учету, поэтому в натуре посевная площадь будет больше показанной.

2) По уездам урожай колеблется от 6,5 пуд. в неурожайные годы до 17 пуд. с десятиной в урожайные. Урожай льна по Тотемскому у. в 1925 г. был в среднем 14 пуд.

3) При урожайности льна в 14 пуд. на десятину в 1925 г. в одном только Тотемском уезде было заготовлено в зиму 1926 г. различными организациями более 30.000 пуд. волокна.

4) При урожае в 14 пуд. на исчисленной посевной площади увеличение всей продукции будет на 36.000 пуд. и при урожае в 17 пуд. на 90.000 пуд.

5) Посевная площадь картофеля по Тотемскому уезду в 1920 году дешла до 2742 дес. в место 117 десятин, выявленных в 1925 году с. х. переписью.

Подсобные формы хозяйства.

Подсобными формами сельского хозяйства являются: птицеводство и пчеловодство. По данным переписи 1920 г. в районе 5 уездов было выявлено 198.983 шт. разной птицы и 1885 шт. ульев. Эти формы хозяйства заметной роли не играют, первое, т. е. птицеводство по своей незначительности в каждом отдельном хозяйстве (дворе) и второе—пчеловодство, как находящееся в зачаточном состоянии и в руках у незначительного числа населения. Затем, в последнее время в Тотемском уезде начал производится сбор лекарственных растений, встречающихся в диком состоянии, для приготовления медикаментов на возникшем в 1921 г. в г. Вологде при Северосоюзе химико-фармацевтическом заводе¹⁾). Остальные виды хозяйства—огородничество садоводство и хмелеводство развиты слабо и район нуждается в привозных продуктах этого типа хозяйств

Определение размера потребления сельско-хозяйственных продуктов и результаты сельского хозяйства.

Для прокормления населения, показанного в таблице № 25, примем норму проф. А. С. Первушкина, установленную им при обследовании питания населения. По этой норме для питания взрослого рабочего в течении года необходимой пищи в переводе на хлеб исчислено 374,457 кил. (22,86 п.). Для легкости исчисления все сельское население переведем на взрослое ($\frac{2}{3}$ от общего числа всего населения); в переводе таким путем взрослое население 5 уездов будет составлять 328.696 чел. Чтобы прокормить все население занятое сельским хозяйством потребуется продуктов питания в ржаных единицах—123.083 тонны. Затем для прокормления рабочей лошади в сельско-хозяйственных работах и одной головы крупного рогатого скота в дополнение к тяжелым кормам потребуется:²⁾

В килограм.	Тоже в пуд.	В килограм.	Тоже в пудах:

1) На рабочую лошадь 294,849	18	191.651	11,70
2) На дойную корову от- рубей, или подсыпки из ров- ного количества ржаной или овсяной муки	147,424	9	119.723
			7,37

1) Подробности изложены в книж. Н. В. Ильинского „Лекарственные и технические растения Волог. губ.“ изд. 1921 г. и его статье „Сбор лекарственных растений и обработка их в Вологод. губ.“.

2) Потребность в дополнительной даче овса для рабочих лошадей, занятых при лесоразработках и в гужевом транспорте, не исчислена, поэтому в натуре средняя норма овса для лошадей этого района будет в действительности выше чем она определена для лошадей занятых только сельско-хозяйственными работами.

Для прокормления всего стада к тяжелым кормам потребуется зерновых хлебов в переводе на ржаные единицы:

	Количество голов.	Тонн.	Тоже в пу- дах.
1) Для рабочих лошадей .	80.449	15.398,13	941.253
2) Крупного рогатого скота	147.154	17.587, 8	1.084.524
Итого . . .	32.986	2.025.777	

Чтобы учесть обеспеченность населения продуктами получаемыми от сельскою хозяйства необходимо еще выяснить размер мясной продукции, получаемой от скотоводства в переводе на ржаные единицы. Для определения размера отхода примем норму установленную практикой русского сельского хозяйства, которая для крупного рогатого скота считается от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{8}$ стада. Средний отход по этой норме будет составлять 20% и весь размер брака будет 29.430 голов¹⁾. Считая, что голова крупного рогатого скота в среднем дает всех мясных продуктов по 98.283 кил. (6 пуд.), вся мясная продукция, получаемая от скотоводства составит 2892,5 тонн (176,580 пуд.).

В переводе на зерновые единицы продукция составит 1788 тонн. (109,179,4 п.) ржаных единиц²⁾. Зерновая продукция среднего урожая и картофеля исчисленного по таблице № 24 в переводе на ржаные единицы составит 67.207 тонн и вся получаемая зерновая и мясная продукция выразится в 68.995,4 тонн.

Вся потребность в продуктах питания, как населения занятого сельским хозяйством, так и рабочих лошадей, коров и мелкого скота выражается в 156.069 тонн. Недостаток продукции по 5 уездам будет в 87.074 тонны (5.311.950 п.), которые составят предмет ввоза из производящих губерний. Исчисленная цифра ввоза продукции питания является наиболее постоянной величиной для данного времени, и определена только для сельского населения, питание неземлеморческого населения в исчисления не вошли и продукция потребная для городского населения будет исчислена особо. С развитием промышленности и развитием лесных заготовок и развитием новых форм сельского хозяйства, а также и с увеличением населения и увеличением потребностей в продуктах питания, ввоз в район продовольственных грузов значительно увеличится.

Промышленная и землемель- ческая колонизация.

Наименьшая плотность населения в районе 5 уездов приходится на Тотем-

1) Весь молодняк рогатого скота и мелкий скот был переведен в крупный рогатый скот и значится в общем числе крупного рогатого скота

2) Для подсчета была взята средняя калорийность мяса: коров, овец, свиней и др.

ский уезд, где плотность достигает только 9 челов. на 1 квадрат. версту. Широкое развитие производительных сил на обширной территории уезда, при наличии природных богатств, имеющих большое экономическое значение, будет возможно только при достаточном числе рабочих рук. Хотя и имеется возможность на первое время пополнить недостаток рук из числа безработных, какие имеются в окружавших городах и уездах, все же число их будет недостаточно и этот кадр рабочих может быть занят только в работах, не связанных с лесозаготовками, или же при заготовке где будет проведена механизация. Для лесоразработок с участием исключительно людской и конской силы требуется местное сельское население, как наиболее приспособленное к этим работам и имеющее лошадей для вывозки с мест рубок на места складок лесоматериалов.

Вследствии особенностей климатических условий северной и средней полосы и разности, по этим особенностям, условий для ведения хозяйства, нельзя рассчитывать на колонизацию за счет средней полосы, тут колонизация возможна только внутри губернская и уездная. С проведением ж. д. линии и развитием промышленности и приливом рабочего населения возможно, что некоторая часть рабочих, вышедших из среды сельского населения, возвратится к прежнему труду и осядет на новых местах, только таким путем может частично осуществиться колонизация из более отдаленных местностей. Развития колонизации в крае прежде всего надо будет ждать за счет промышленности и вытекающей из этого промышленной (рабочей) колонизации, а затем колонизации земледельческой.

Колонизационный фонд, торфяники и мелиорация. Северной Колонизационной Экспедицией по изысканиям произведенным в 1920—1921 г. г. наличность запаса свободных земель для использования для сельскохозяйственной культуры была определена по Тотемскому уезду в 235.732 дес.¹⁾. Обследование в натуре колонизационного фонда производится местными землеустроительными органами. По отчету Тотемского УИК за 1925 г. было подано заявок 404, обследовано в натуре 17.500 дес. из коих признано пригодными 7.700 дес. и отгражено для участков 3552 дес. Работы по выявлению колонизационного фонда производятся в районе р. Сухоны и по ее притокам с целью дать возможность обеспечить переселенцев подсобным заработком на лесоразработках.

Помимо выявленного колонизационного фонда имеется еще запас бросовых земель:—болот, кочкарника и заболоченных площа-

1) Вологод. Область изд. Вологод. губ. Экономич. совещания 1923 г. стр. 82

дей. В одном только Тотемском уезде в казенных дачах имеется запас неудобных земель 146.451 десятина (табл. 3)¹⁾. При проведении мелиоративных работ все эти неудобные земли увеличат культурный земельный фонд. Для того, чтобы иметь некоторое представление о размерах торфяников (болот) возьмем площадь их в одном только Войском лесничестве. Там имеется на водоразделе рек Ихалицы и Толшмы торфяное болото площадью в 46 тысяч десятин в одном куске, примыкающее северной своей частью к р. Сухоне и восточной к р. Толшме. Болото имеет общий естественный наклон к р. Сухоне, почему мелиорация его возможна путем землечерпания; при таком способе работ устройство магистральных прорезей (дренажных каналов) больших технических затруднений не вызовет и расход по мелиорации будет значительно сокращен. Негодная бросовая земля, превратившись после проведения мелиоративных работ в тучные луга с высокими урожаями трав будет давать доход. Здесь возможно будет завести скотоводческое хозяйство с стадом до 100 тысяч голов молочного скота и образовать крупнейший молочный район с большим выходом молочной продукции. В таких-же условиях находятся бросовые земли в Пусто-Шуйском лесничестве (26.311 дес.), Сондуковском (12.538 дес.), Сухонском и Пельщемском (10.498 дес.), и др.

С развитием промышленности дойдет очередь и до бросовых земель, представляющих теперь мертвый капитал и ожидающих приложения к ним труда, науки и техники.

5. Добывающая и обрабатывающая промышленность.

Полезные ископаемые: известняки, мергеля, глины, песчаники и др.

По р. Сухоне, начиная с 9 версты ниже г. Тотьмы тянутся на 200 слишком верст пласты известняков, мергелей и мергельных глин. Известняки и мергеля имеются также в береговых обнажениях притоков р. Сухоны:—р. Старой Тотьмы, Вотчи, Илезы, Брусной, Саланги, Уфтюги, Кокшеньги¹⁾ и многих других. Выходы известняков по Сухоне и ее притокам дают возможность судить, как о величине размера площадей залегания известняков и мергелей, так и громадных их запасах. Известняки и мергеля являются отложениями так называемого Пермского моря,

1) По остальным уездам сведений о размерах площадей бросовых земель не имеется. В краеведческой литературе хотя и имеются некоторые указания о возможности торфяных разработок, но нет данных о размерах площадей. Что-же касается использования торфяников для луговодства, или для топлива, то здесь вопрос требует особого экономического исследования, т. к. на лицо имеются другие топливные возможности и возможности использования водяных сил, по этим соображениям использование торфяников будет более выгодным для луговодства.

2) Р. Кокшеньга—приток р. Ваги.

существовавшего в конце палеозойской эры. Мощность этой системы известняков доходит от 120 до 150 метр. далее идут отложения известняков с остатками морской фауны, сходной с известняками Германии¹).

Выходы на дневную поверхность Пермских известняков имеются также в Солигаличском уезде по р. Сельме и Светице. Известняки эти обладают также как и известняки бассейна р. Сухоны значительной мощностью и имеют местами пропластки гипса и горной кожи. По данным инженера П. О. Макарьева запасы извести, находящейся в 5 вер. от г. Солигалича по р. Сельме и Светице исчислены до 3-х миллиардов пудов. Если запасы известняков Сельмы и Светицы исчисляются в 3 миллиарда пудов на незначительной сравнительно площади, то можно судить о громадности запасов, находящихся в бассейне р. Сухоны²).

Химический состав известняков исследованием произведенным в 1920 г. лабораторией Костромского Губсовнархоза дал следующие результаты³).

	Верхний слой	Нижний слой
Окись кальция	49,52	52,60
» магния	0,72	0,58
Песок и глина	8,72	3,76
Окись железа и аллюмин.	0,64	0,37
Влажность	0,16	0,19
Потеря при прокаливании (углекислота, органические вещества и вода)	40,16	42,66

Средний вес кубического метра известняков составляет около 1,5 тонны. Нижний слой по своим свойствам, по сравнению с верхним, дает более высокий продукт. По качеству известь относится к жирным, принимает от 3 до 3½ об'емов песку и свободно конкурирует с более тощей известью, добываемой в юго-восточной части Галичского уезда и в северной части Макарьевского у., а также Пучежской и Дорофеевской.

После мергелей и известняков во всех частях района имеют-

1) Н. А. Черницын. Путеводитель по Тотемскому Музею. вып 1 (Геологический отдел изд. 1925 г. Образцы известняков и мергелей и чертежи и образцы горных пород Александровской буровой скважины на Тотемских варницах имеются в Тотемском Музее.

2) По данным б. Костромского Губ. Земст. запасы Пермского известняка (затягивающего ниже горизонта яруса пестрых мергелей), выходящие на дневную поверхность р. Сельмы у д. Заяцкой и Середней и на р. Светице в 5 вер. от г. Солигалича составляют площадь около 400 дес. с запасом извести около 3,5 миллиардов п.

3) Сведения взяты из ст. В. Антифьева, помещ. в эко.н обз. изд. 1925 г. Сол. отд. Костромек Научн. О-ва.

ся большие залежи разнообразных по своему составу красных глин, а также местами имеются залегания серых, голубых и белых глин, затем имеются: кварцевые пески, залежи серых плотных песчаников, желтая охра, краснобуряя краска, углистый (графитоподобный) сланец, железные руды озерного и болотного происхождения и проч¹⁾.

Разработка известняков. Разработка известняков относится к началу XVI века. Количество добываемой извести зависит от спроса и может быть доведено до больших размеров, за отсутствием же путей и невозможностью поэтому доставлять продукт в крупные центральные города, эксплоатация известняков развита слабо. В пятидесятых годах прошлого столетия выработка извести по р. Светице в Солигаличском уезде доходила до 240.000 пудов и в начале этого столетия количество вырабатываемой продукции дошло до 300.000 пуд. В бассейне р. Сухоны вырабатывалось почти такое же количество извести и помимо этого сырой известковый камень транспортировался на целлюлозно-бумажные фабрики Сокол и Печаткино. В годы войны и Революции разработка извести значительно сократилась и в настоящее время далеко еще не дошла до разработки довоенного времени.

С развитием промышленности и развитием городского и фабрично заводского строительства надо будет ожидать в ближайшем времени увеличения спроса на известь и увеличения разработок известняков. Рынками для сбыта извести были г.г. Вологда, Галич, Буй, В. Устюг. Лальская писчебумажная фабрика, города по-волжья: Ярославль, Кострома, Юрьевец и Иваново-Вознесенский район. С проведением проектируемой ж. д. известь продвинется на центральные рынки: Москву, на рынки Московского промышленного района и др.

Известь, добываемая в Солигаличском уезде транспортировалась водным путем по р. Костроме, а также гужевым транспортом по грунтовым дорогам на Галич, Чухлому и др. рынки. Для транспортирования извести по р. Костроме строились суда (тихвинки) грузоподъемностью 8.000 пуд. (131,04 тонны), которые сплавлялись вниз до г. Костромы. С обмелением р. Костромы и вследствии препятствий, встречаемых при сплаве в виде отдельных камней и гряд, транспортирование этим путем в последнее время незначительно и сопряжено с риском. Оба вида, транспорта, как сплавной, так и гужевой, сильно удорожают продукцию, вследствии чего спрос на известь со стороны более отдаленных рынков незначителен, по сравнению

1) Исследование залежей песчаников, охры, краснобурой краски, углистого сланца, железных руд и проч. не производилось. Некоторые указания о залеганиях имеются у Н. А. Черницына в Путеводителе по Тотемскому музею; у Н. В. Ильинского „Тотемский край в прошлом и настоящем“, изд. 1920 г. и др.

с имеющимися возможностями, а по этому и развитие промысла идет слабо. Известь с бассейна р. Сухоны транспортировалась водным путем по р. Сухоне до г. Вологды, где поступала на вологодской рынок и часть шла по ж. д. до Ярославля.

Удаленность от рынков сбыта и преодоление больших расстояний также сильно удорожают продукцию и уменьшают спрос.

Разработка известняков ведется примитивным кустарным способом. В Солигаличском уезде для разработки и обжига составляется небольшая артель, которая производит ломку и обжиг. Самый обжиг производится в ямах „вертках“, с усеченным конусом глубиною от 2-4,2 метр. и диаметром вверху до 9 метр. и продолжается в зависимости от состояния погоды от 8-12 дней. Потребность в топливе для обжига 10 куб. метр. известняка выражается от 25-30 куб. метр. дров (около 2,5-3 куб. саж.). Известковые печи для обжига извести в бассейне р. Сухоны несколько отличаются от Солигаличских. Для обжига извести складываются от 3-6 топочных каналов (очелков) и сверху укладываются куски обжигаемого камня. Длительность обжига продолжается от 3-5 дней. Оба способа обжигания извести требуют слишком много топлива и сильно удорожают продукцию. Заводов для обжигания извести имеется только один, находящийся в бассейне р. Сухоны в устье р. Стрельны, в 1,5 километр от пор. Опок. Производительность завода незначительна. Работа ведется артелью, составленной из окружающих завод деревень. В будущем, при проведении ж. д. линии, получится возможность увеличения разработок известняков, продукция которых может быть свободно увеличена до двух миллионов пудов. Большие запасы известняков смогут удовлетворить потребности как фабрично-заводского строительства, так электрофикации и потребности целлюлозного бумажной промышленности, химической перегонки дерева и многих других химических производств.

С увеличением спроса производство извести от кустарного способа перейдет к более усовершенствованным способам обжига с большим выходом продукта и меньшим расходом топлива, что значительно удешевит стоимость продукта и облегчит доступ его в более удаленные рынки сбыта.

Перспективы развития цементной промышленности.

Залежи мергельных известняков Сухонского бассейна представляют возможность крупного развития цементной промышленности. Увеличивающаяся потребность в цементе для различного рода строительных работ вызовет соответствующую потребность в устройстве новых заводов. Бассейн р. Сухоны, располагающий с одной стороны близостью внутреннего и внешнего рынков и с другой громадными запасами мергельных известняков дает возможность для развития в этом

бассейне крупного цементного производства. Р. Сухона с ее огромным падением и многие ее притоки дадут новой промышленности даровую водяную силу, что значительно удешевит продукцию. Устройство заводов в этом бассейне возможно с производительностью не уступающей крупнейшим заводам Германии, поставляющей цемент на все мировые рынки. Благодаря имеющимся возможностям использовать водяную силу на месте производства, оборудование заводов представляется возможным произвести по самым последним техническим достижениям и усовершенствованиям¹).

Будущее продукции цементной промышленности вполне обеспечено. С развитием культуры и техники главным строительным материалом должен будет, на смену дерева, выступить цемент, а лес, в большей его части, будет использован в качестве материала для производства бумаги и в меньшей своей доле, как строительный материал²).

Соляные источники. Кроме известняков и мергелей имеются залежи каменной соли, находящиеся на границе между, известково-рухляковым ярусом пермской системы и „цехштейновыми“ известняками³). Глубина залегания соляных пластов не определена. Соляные горизонты в различных местах имеют различную глубину от 213—256 метр. Добыча соли в этой части севера началась за долго до новгородской колонизации т. е. до X—XI века. Еще населяющее до колонизации края угрофинское племя чудь из естественных соляных ключей, разбросанных по территории, производило своими примитивными способами добычу соли. С приходом новгородцев, новгородские промышленники, воспользовавшись найденными чудью соляными источниками, продолжили начатое дело и к началу XVI века уже имелись во многих местах соляные варницы с буровыми скважинами с введением в производство технических улучшений, доступных по состоянию техники того времени. Добыча соли превышала не только потребности местных рынков, но служила и предметом вывоза. О процветании промысла можно судить по сохранившимся до настоящего времени во многих местах

1) О значении Сухонских мергелей в промышленности мною был сделан доклад, изданный в 1916 г. Тотемским Отделом Вологод. Общ. изучения Северн. края

2) Мергели с меньшим содержанием извести могут быть использованы еще в сельском хозяйстве, как продукт для удобрения торфянистых и кислых болотных почв и замоховелых лугов.

3) Имеется гипотеза, по которой соляные источники являются ни чем иным, как насыщенными источниками проникающими через посредство ключей или водоносных слоев, берущих начало в залегающих пластах пермской каменной соли и что соляных пластов, которые залегали бы в этой части Севера не имеется. Гипотеза эта, однако, требует строго научных и несомненных доказательств, которые дали бы полную уверенность в справедливости сделанных предположений.

территории остаткам труб, которых в свое время насчитывалось в одной только Тотьме (посад Варницы) до 130 штук¹⁾. В конце XIX века соляные промыслы во всем районе встретили сильную конкуренцию со стороны соли „пермянки“, добываемой в Соликамском районе и бахмутской. Более низкая цена ввозимой соли и лучше качество в конец убили солеварение в Тотьме и Солигаличе и только в Леденгске промыслы этот сохранился до настоящего времени, при чем размер промысла и количество добываемой соли незначительно²⁾

Упадок промысла кроется в незначительной слабости рассолов от 4—7%. Анализы рассолов в Тотьме и Леденгске дали следующие результаты³⁾:

	Леденгск.	Тотьма.
Хлористого натрия . . .	41,03737	40,80370
Бромистого натрия . . .	0,02240	0,02410
Иодистого натрия . . .	0,00259	0,00337
Сернокислого натрия . . .	0,12584	1,78540
Сернокислого кальция . . .	3,44016	3,36896
Сернокислого магния . . .	4,59304	3,74006
Глинозема	0,02309	Следы
Окиси железа	Следы	—
Углекислоты	0,02424	—
Итого плотного осадка . . .	49,26882	49,72567
Удельный вес при 15% С . . .	1,0383	при 22% С 1,0383

Вторая причина упадка промысла кроется в технической отсталости. Солеварение, с очень незначительными изменениями, технически продолжало оставаться в том виде, в каком оно было в XVI веке. Добыча соли производилась из тех же горизонтов с слабыми растворами в существующих до настоящего времени черных варницах. Каких либо попыток к более глубокому продвижению для захвата более сильных рассолов не делалось. Если в Соликамском районе добыча „пермянки“ производится из рассола в 20—25%, то о какой-либо конкуренции с слабыми рассолами в 4,7%, превышающими средние рассолы морей в 2—3 раза нечего и мечтать⁴⁾. Возрождение заснувших теперь промыслов возможно

1) Соляные промыслы в Солигаличе возникли несколько позднее. Их возникновение относится к XIV веку и развитие и процветание промыслов продолжалось до середины XIX века.

2) В первые годы Революции т. е. в 1919—1920 г.г. промыслы, за недостатком ввозимой соли в Тотьме, Солигаличе и Леденгске снова возродились и с появлением своего конкурента „пермянки“ вновь прекратили свое недолгое существование.

3) Анализы взяты из Истор. Географ. очер. Н. В. Ильинского „Вологодской край.“, изд. 1923 г. стр. 8.

4) Средний рассол морей определен в 62%,

только путем искания более крепких рассолов и применения современных технических усовершенствований.

Сделанные крупные технические достижения в бурении могут довести буровые скважины до более насыщенных горизонтов. Применение новейших технических усовершенствований и электрофициации послужат в будущем к развитию этого вида промышленности. Продукция промышленности, вырабатываемая при более выгодных условиях для добывания соли обеспечит себе сбыт на рынках, поэтому развитие в будущем соляной промышленности станет возможным во многих частях территории края.

Помимо добычи соли возможно создание заводов для получения из отбросов производства глауберовой соли (серно-кислый натрий) и горькой соли (магнезиальная). Заводы для добычи глауберовой соли существовали в Леденгске и на Тотемских варницах, на которых получалось по 1 пуду сернокислого натрия на каждые 5 пуд. твердых отбросов, получаемых при выварке соли. На каждый пуд вываренной соли приходилось таких осадков 0,134 пуда. При развитии солеварения в крупном масштабе и получения значительного количества отбросов, промышленность этого типа возродится в более крупном размере.

Далее с увеличением потребностей в соде может возникнуть содовое производство.

В будущем, при развитии соляного промысла и его ответвлений, продукция промышленности, по мере своего развития, будет служить предметом вывоза.

Курорты. Упадок солеварения заставил искать применения не прекративших своего действия, и не поврежденных соляных скважин¹⁾.

Еще во время процветания промысла служащие завода и жители с. Леденгского пользовались рассолами для лечения ревматизмов и др. болезней. Успешное лечение рассолами послужили начальным толчком к созданию Леденгского курорта. Если рассол для солеварения оказался слабым, то для рассололечения оказался значительно выше по своей крепости рассолов соляных ключей Старорусского и многих других курортов и с значительным содержанием иодистого и бромистого натра, имеющего важное значение при рассололечении. С 1895 г., бывшим Тотемским земством, был официально открыт Леденгский курорт, процветающий до настоящего времени. Благотворное влияние водолечения оказываемое на

1) Не действующие соляные трубы прекратили свое существование не вследствие недостатка рассола, а вследствие упадка промысла. Остатки труб имеются в Тотьме (пос. Варницы), Леденгска на р. Вотче, на р. Куноже, р. Старой Тотьме, в Нижнем починке и др.

излечении суставного и мышечного ревматизма, подагры, золотухи, рапита, неврастении и др. создали курорту хорошую репутацию и число курортных больных ежегодно увеличивается. С 1926 г. в Тотьме предположено открыть второй курорт в посаде Варницы, которому при его хорошем расположении, в здоровой местности, вблизи хвойных лесов и судоходной р. Сухоны, при умеренных климатических условиях и дешевизне жизни, по сравнению с дорогими курортами юга, суждено будет широкое развитие¹⁾. Из сравнения анализов рассолов Леденгского и Тотемского можно сделать вывод, что рассолы посада Варниц в Тотьме по своим целебным свойствам стоят выше Леденгских.

На ряду с рассололечением предполагается грязелечение. Введение грязелечения послужит к еще более широкому развитию нового курорта и увеличению числа курортного населения. Предлагаемая ж. д. линия обеспечит Тотемский и Леденгский курорты удобным и скорым путем для безпрерывного в течении всего сезона пассажирского движения. С постройкой дороги получится возможность восстановить третий курорт Солигаличский, существовавший до 1922 г. О развитии этого курорта и причинах, послуживших к его упадку мною было изложено в брошюре ж. д. ветка Тотьма Кострома изд. 1925 г.²⁾. Здесь я ограничусь лишь приведением анализа железисто-соляных минеральных источников № 1 и 2, произведенного доктором Орловым в 1902 году лабораторией Стапоруских минеральных вод. Анализ этот был произведен при температуре 6,5° Р. на 1000 куб. сант. рассола и дал следующие результаты:

	Источник № 1.	Источник № 2.
Плотных веществ . . .	17,2000	20,9800
Хлористого натрия . . .	9,1260	12,8709
" кальция . . .	0,0416	0,6737
" магния . . .	1,9190	1,9620
Бромистого натрия . . .	0,0579	0,0579
Серно-кальц. соли . . .	3,8658	3,2164
Двуглекальц. соли . . .	0,0769	0,0542
Двууглелеманг. соли . . .	0,0332	0,0498
Двууглележелез. соли . . .	0,0301	0,0396
Свободной углекислоты . . .	0,1500	0,1740
Удельный вес при 16,5° С. 0,0125 при 15% С. 1,0155.		

Помимо рассололечения в Солигаличском курорте применялось и

1. Вопрос об открытии в Тотьме курорта областного значения был разрешен в положительном смысле Наркомздравом в начале 1926 г. Для курорта отведен участок земли в 22 десятины и приступлено к его осуществлению.

2) Стран. 29--30.

грязелечение. Минеральная грязь по анализу того же доктора Орлова совершенно сходна со Старорусской¹.)

С проведением ж. д. линии на Тотьму курорты приобретут не только областное, но и государственное значение и широкое развитие их сделает доступным в течении всего сезона для большого числа нуждающихся в курортном лечении больных.

Перспективы развития эксплоатации глин, песчаников, и др. полезных ископаемых.

Эксплоатация песчаников, желтой охры, краснобурой краски, углистого (графитоподобного) сланца, железных руд и проч. до настоящего времени не производится. О размерах эксплоатации, ввиду не исследования запасов говорить преждевременно²). Эксплоатация этих богатств до их исследования возможна только в небольших размерах, поэтому вопрос о возможностях более широкой разработки этих запасов остается открытым³.

Изобилие имеющихся запасов глин делают возможным широкое развитие керамического производства, из многообразных видов которого будут наиболее применимыми: выделка кирпича, черепицы, плиток для полов, облицовочного и лекального кирпича, дренажных труб и проч., а также производство различного рода глиняных изделий, гончарных и др.

Развитие широкого строительства городов, улучшение санитарного их состояния и канализация, потребуют и большего количества различного рода кирпича, плин, дренажных труб и проч.

Введение в производство усовершенствованных приемов и технические достижения, сделанные в области керамического производства, создадут, при обилии сырья, видную отрасль промышленности. В настоящее же время промышленность эта носит чисто кустарный характер, с примитивными способами обработки, без каких либо улучшений. Вся продукция промышленности идет только для мест-

1) По анализу в тысяче частях влажной грязи найдено: хлористого натрия 2,1320, кальция 0,0291, магния 0,2033, серно-кислого кальция 0,2091, окиси натрия 4,0510, калия 0,3220, углекислого кальция 0,8190, гидрата, окиси железа 12,5200, сернистого железа 5,8400, углекислой засыпки железа 2,2910, углекис. магния 1,6590, окиси аллюминия 2,8500, плотного остатка 680,9800, органич. вещества 48,1740, воды 319,0200.

Кроме курортов Тотемского, Леденгского и Солигаличского имеются возможности устроить курорты и в других местах, в том случае если эти три курорта впоследствии, при наплыне курортников, будут недостаточны.

2) Н. А. Черницын в "Путеводителе по Тотемскому музею" изд. 1925 г. ст. 62, на основании исторических сведений, взятых из писцовых книг, относящихся к 1623/25 г.г. сообщает о разработках болотных железных руд. По данным писцовых книг в Печенигской вол. под д. Поддипиным (в районе предполагаемой ж. д. линии). в болоте была устроена домна, на которой кузнецами производилась выплавка железных руд.

3) Имеющиеся на берегу р. Старой Тотьмы серые песчаники (Хутор Одриха), во технических исследованиях на прочность (двадцатикратное замераживание), оказались пригодными для строительных работ, для облицовки стен и для выделки точек.

ного потребления и не служит предметом вывоза.

С постройкой ж. д. линии и приближением через это средней промышленной полосы, получится возможность обеспечить продукцию керамического производства рынками сбыта и соответственно с потребностями рынков увеличить производство.

Деревообрабатывающая промышленность.

Развитие деревообрабатывающей промышленности Севера шло с запада со

стороны Ленинграда. Промышленность постепенно продвигаясь по водным путям дошла до верховьев Сухоны, а затем пошла далее и остановилась в 12 верстах ниже села Шуйского в Дресвянике, на 142 вер. от истока р. Сухоны. В этом пункте был оборудован лесопильный завод фирмой Гарри, которой вскоре после краха этой фирмы был заброшен. Несколько выше села Шуйского, в расстоянии 2-х верст от него, имелся лесопильный завод Ривлина, находящийся в настоящее время в периоде консервации. Вырабатываемая на этом заводе продукция поступала на внешний рынок через Ленинград. Село Шуйское являлось границей деревообрабатывающей промышленности, ведущей свое начало со стороны запада.

На крайнем севере промышленность была сконцентрирована в устьях рек, впадающих в Белое море, главным образом в устье р. С. Двины, в районе гор. Архангельска.

В противоположность западному развитию, деревообрабатывающая промышленность крайнего севера дальше Архангельска и устьев рек Мезени и др. не пошла. Все лесоматериалы с огромного С. Двинского бассейна направлялись водными путями к Архангельску и там часть их поступала на местные заводы, для обработки и дальнейшего экспорта и другая часть экспортировалась в необработанном виде на внешние рынки.

Промышленность, как на западе, так и на крайнем севере, была создана главным образом при участии иностранного капитала. Влияние капитала сказалось и на характере развития промышленности. Интересы внутреннего рынка не были учтены и вся вырабатываемая продукция на этих заводах шла на внешние западные рынки. Огромнейший край, с его бэльшими сырьевыми запасами, служил только поставщиком лесоматериалов и возможность к развитию его производительных сил была закрыта. Отсутствие путей, которые связывали бы внутренний рынок, неменее нуждающийся в продукции деревообрабатывающей промышленности, чем внешний, давало большой простор для деятельности капитала исключительно в интересах удовлетворения потребностей западных стран.

Только в первые годы Октябрьской рево-

люции деревообрабатывающая промышленность, освобожденная от влияния капитала, перешла дареволюционную свою границу Шуйск и продвинулась до Тотьмы. В 1922 г. был оборудован и открыт в Тотьме лесопильный завод „Коммунар“ на 2 рамы. Завод этот при двух сменах вырабатывает продукции до 700.000 куб. фут. (11.475 тонн.), из которых 30% составляют предмет экспорта на внешние западные рынки через Ленинградский порт, а остальные 70% идут на внутренний рынок¹). В Солигаличском уезде имеется лесопильный завод, отстоящий от гор. Солигалича в 45 вер. по Буйскому тракту, с годовой производительностью в 350.000 куб. фут. (5.737,5 тонн.). В Чухломском уезде имелось 5 лесопильных заводов, из коих в настоящее время действующих 2 и находящихся в состоянии консервации 3.²) Дальнейшее развитие промышленности для удовлетворения как внешнего, так и внутреннего рынков будет зависеть от разрешения вопроса о проведении предполагаемой ж. д. линии³).

Перспективы развития промышленности, при наличии дороги были изложены в главе III, разд. 2, настоящего обзора. Здесь приведена только краткая характеристика общего развития и продвижения этого вида промышленности⁴).

6. Кустарные промыслы.

Крупной кустарной промышленности в районе не развито, мелкая кустарная промышленность работает исключительно для местного потребления. Типы промышленности по всему району носят одинаковый характер и приспособлены к потребностям своего местного рынка. Наиболее встречающиеся типы кустарных промыслов следующие: кузнецкий, бондарный, плотничий, столярный, кожевенный, сапожный, валяльный, выделка овчин, изготовление деревянной посуды, выделка саней, плетение корзин, смолокурение, дектекурение, гончарный, выделка кирпича, мукомольные водяные и ветряные мельницы, маслообойные заводы и др.

Из более крупной кустарной промышленности в Тотьме были сельско-хозяйственные мастерские Союза кооперативов и текстильный, -вырабатывающий сардинки и др. полотняные изделия. Оба вида этой промышленности находятся теперь в периоде консервации.

1) По вопросу о транспортировании пиломатериалов с завода „Коммунар“ было изложено в брошюре ж. д. ветка „Тотьма-Кострома“ изд. 1925 г. стр. 7

2) Данные взяты из „Экономич. Обоснов. к изменению предполагаемой ж. д. линии Тотьма-Кострома“—изд. Чухлом. Отд. Кост. Науч. О-ва 1925.

3) В самое последнее время наблюдается спрос на древесину не только со стороны внешних западных рынков но и южных (Персия).

4) Каких либо данных о возникновении, развитии и продвижении далее от центров внутрь Севера деревообрабатывающей промышленности в краеведческой литературе, за исключением отдельных, не обобщающих статей, не имеется.

ции. Сельско-хозяйственные мастерские были оборудованы различного рода станками, приводимыми в движение тепловым двигателем. В них делались различного рода сельско-хозяйственные орудия и принадлежности к ним и шли на местной рынок. При проведении ж. д. линии и увеличения рынка сбыта за счет Солигаличского и др. уездов мастерские получат возможность снова возродится на новых началах, с использованием современных технических достижений. Что же касается увеличения вырабатываемой продукции и удешевления ее стоимости, то такое достижение легко осуществимо, для этого следует только мастерские перенести в устье р. Еденьги и в месте нахождения в устье водяной мельницы произвести турбинную установку. Такая установка даст даровую силу для приведения в действие всех станков и лесопилки, при чем оборудование лесопилки произвести не только для обслуживания потребностей мастерских, но и потребностей городского хозяйства.

Возродится также и ткацкий промысел. Электрофикация Сухоны и ее притоков послужит стимулом к возрождению этого и многих других кустарных промыслов.

7. Торговля.

Централами уездной торговли являются города: Тотьма, Солигалич, Чухлома, Кологрив и Буй. Города эти обслуживают уезды через посредство низовой сети потребительской кооперации и через посредство частной торговли. Значительными торговыми внутри уездными, централами по Тотемскому уезду являются: Устье Толшемское, село Никольское, Фоминское, Брусенец, Тарногский городок, Спас на Кокшеньге, Шевденицы, Леденгск и др., а также соприкасающиеся с Тотемским уездом: Городища и Верховажье; по Солигаличскому уезду: Карцево, Верховское, Великовское, Вочское, Троицкое, Высокосельское и др.; по Чухломе: Бушнево, Введенское, Судай и Шартаново¹⁾.

Большая часть торговли по Тотемскому и др. уездам приходится на долю кооперации и госторговлю. Товары поступают в течении навигационного времени в Тотьму через посредство реки Сухоны, а в остальное время года гужевым транспортом. В г. г. Солигалич и Чухлому, за отсутствием водных и железнодорожных путей, транспортирование товаров в течении всего года производится по грунтовым дорогам.

Город Тотьма от станции ж. д., считая по грунтовым трактам, отстоит: от ст. Вологда в 205 вер. и от ст. Марженъга в 165 вер. Солигалич отстоит от ст. Буя в 100 в. (зимой 87) и гор. Чухлома отстоит от Галич в 52 в. Стоимость провозной платы одного пуда товаров по грунтовым трактам от г. Вологды до г. Тотьмы дохо-

1) Данных о внутриуездных центрах по Кологривскому уезду не имеется.

дила в зиму 1926 г. до 1 р. 60 коп. Сведений о провозной плате по грунтовым дорогам от станций ж. д. до г. Солигалича не имеется. По данным „Экономического обоснования к изменению предполагаемой ж. д. линии Тотьма—Кострома“¹⁾, средняя провозная плата одного пуда от Галича до Чухломы за расстояние 52 верст летом от 35 до 45 коп. зимой от 25 до 35 коп., и осенью и весной от 70 коп. до 1 р. 50 коп. По этим данным провозная плата до Солигалича превышает почти в два раза провозную плату от Галича до Чухломы.

Соответственно с высокой провозной платой цены на все товары поступающие на Тотемский, Солигалический и др. рынки со станций железных дорог, стоят значительно выше цен городов и торговых центров, находящихся на железнодорожных путях.

Наиболее значительными трактами, через посредство которых транспортируются товары к центральным торговым пунктам, как внутри уездов, так и в уездные торговые центры следующие:

Таблица № 29

1. По Тотемскому уезду.

№	Название трактов.	Протяжен. в пред. уезда.	
		В километ.	В верст.
1	Тотьма—Фоминское	121,6	114
2	Тотьма—Леденгск	38,4	36
3	Велико-Устюгский	97,07	91
4	Вельский	64,0	60
5	Солигалический	96,01	90
6	Никольский	78,9	74
7	Кокшенгский	67,2	63
Итого		563,18	528

2. По Солигалическому уезду.

№	Название трактов.	Протяжение.		Грузонапряженность.	
		В килом	В вер.	В тыс. пуд.	В тыс. п-в.
1	Буй—Галич	72,5	68	2854,1	20717,8
2	Чухломский	32,0	30	72,5	690,6
3	Судайский	44,8	42	456,9	3916,0
4	Илья-Высоцо-Солиг.	17,06	16	56,0	896,0
5	Егорий-Воча-Чухломск.	10,7	10	53,6	536,0
6	Тотемский	25,6	24	52,4	736,8
7	Великовский	32,0	30	67,4	814,2

1) Изд. Чухломск. Отд. Костромск. Науч. О-ва.

№	Название трактов.	Протяжение.		Грузонапряженность.	
		В килом.	В вер.	В тыс. п.	В тыс. п-в.
8	Чудцовский	76,8	72	192,8	3187,8
9	Ноля-Березовец-Галич	8,5	8	303,2	1257,2
10	Ноля-Березовец-Чухлома	3,2	3	121,4	364,2
11	Буйский	34,1	32	1156,7	9130,4
12	Плещеевский	13,7	13	48,3	305,9
14	Корцево-Жилино	12,8	12	42,9	203,8
Итого . . .		383,76	360	5479,2	42.756,7 ¹⁾

3. По Чухломскому уезду:

№	Название трактов.	Протяжение,		Грузонапряжен.	
		В килом.	В вер.	В тысяч пудо-верст.	Средняя грузонапр. 1 вер. тр.
1	Солигаличский	19,2	18	583,8	32,4
2	Судайский	54,4	51	7590,9	148,8
3	Егорий-Воча-Чухломский	10,7	10	536,0	53,6
4	Введенско-Чухломский	23,5	22	1375,0	62,5
5	Введенск-Андропово	42,7	40	3716,0	92,9
6	Бушнево-Андропово	17,06	16	251,2	15,7
7	Кологривский	36,3	34	5286,5	155,5
8	Бушневский	29,9	28	403,0	14,4
9	Галичский	32,0	30	25.899,6	719,4
10	Буйский	27,7	26	2992,9	115,1
Итого . . .		293,46	275	48,634,9	176,8

Сведений о грузонапряженности трактов по Тотемскому уезду не имеется. Данные таблицы по уездам: Солигаличскому и Чухломскому за отсутствием современных сведений относятся к 1912 г. и взяты из материалов по обследованию грунтовых дорог бывшим губ. земством. В течении 14 лет прошедших после обследования

1) Средняя грузонапряженность 1 километра трактов по Солигаличскому уезду выражается в 14,3 тыс. пуд. и 118,8 тысяч пудо-верст.

число населения не уменьшилось и с ростом населения товарная потребность соответственно увеличилась, а следовательно увеличилась и грузонапряженность трактов. Тракты по Солигалическому и Чухломскому уездам пролегают в большинстве по глинистому грунту, находятся в плохом состоянии и движение по ним сопряжено с большими трудностями¹⁾. Средняя скорость хода почты на большой трактовой дороге из Солигалича в Карцево в весенне время не превышает 2,2 вер. в час, по этой скорости представляется возможность судить о скорости товарного движения. Трудности с какими сопряжено движение по грунтовым дорогам удорожают всю поступающую продукцию и задерживают развитие производительных сил края.

По данным финансекции, о состоянии торговли за 1924/25 бюджетный год по Тотемскому уезду: было государственных организаций 13, кооперативных 229 и частных 146, итого 388. По сравнению с 1922 г. число торговых предприятий увеличилось на 56, такое увеличение надо отнести за счет увеличившегося, в связи с развитием лесозаготовок, товаро-оборота. Годовой оборот за 1924/25 год составлял: в государственных организациях 659.991 р., кооперативных 1.588.777 р. и частных 766.148 р., всего 3 013. 886 руб²⁾.

В Солигалическом уезде в 1923 г. имелось 17 обществ потребителей, обслуживаемых в торговом и неторговом отношениях 4-мя конторами Костромского Губсоюза: Галичской, Чухломской, Солигалической и Буйской. Частных торговых учреждений было 57. Современных сведений о торговых оборотах не имеется. По данным Н. В. Верховского в 1912 г. Солигалический район имел 438,6 тысяч пудов разного товара, из коего 25% составляли зерновые хлеба: рожь, ржаная и пшеничная мука и остальные 75% потребительские товары³⁾. Если в 1912 г. товаро-оборот по этому уезду составлял 438 тысяч пудов, то с ростом населения надо считать, что товаро-оборот в 1925 г. не снизился и в будущем увеличится⁴⁾.

Главными центрами, снабжающими зерновой продукцией и потребительскими товарами Тотемский, Солигалический и др. уезды, являются: Москва, Московский промышленный район, Поволжье и г. Вологда. Экономическое тяготение существующее до настоящего времени к Москве, Поволжью и Московскому промышленному району при проведении ж. д. линии не изменится и получит прочную эко-

1) В Тотемском уезде состояние грунтовых дорог несколько лучше чем в сописываемых уездах Солигалическом и Чухломском.

2) В годовой оборот вошли только обороты учтываемые финансекцией. Сведений об оборотах не учтенных финансекцией не имеется.

3) Матер. для выясн. экономич. сост. Солигалического у., изд. УИК, 1923 г.

4) Материалов о числе торговых предприятий и товаро-оборота по другим уездам не имеется.

номическую связь для дальнейшего своего развития.

Предполагаемая ж. д. линия внесет коренные изменения не только в промышленности но и торговле. Возможности непосредственного получения потребительских грузов без посредничества и уменьшение расходов по транспортированию вызовет значительное снижение цен и сравняет их с существующими ценами местностей, располагающих услугами железнодорожного транспорта.

С постройкой ж. д. линии г. Тотьма станет ториевым центром Средне-Сухонского бассейна и перевалочным пунктом с ж. д. на воду и обратно. Затем с развитием промышленности и приливом неземледельческого населения, торговля будет соответственно идти по пути увеличения и расширения своей сети за пределы уезда.

Что-же касается размеров грузооборота, то таковой будет зависеть не от недостатка грузов, а от пропускной способности дороги. Выявление грузового и пассажирского движения по предполагаемой ж. д. линии войдет во вторую часть обзора, вместе с другими материалами связанными с сооружением и эксплоатацией линии. Доминирующими грузами на первое время, до развития промышленности, как указывалось в обзоре, будут: топливо, деловая древесина и часть продукции деревообрабатывающей промышленности. С развитием же промышленности преобладающими грузами станет продукция обрабатывающей и добывающей промышленности.

Заканчивая первую часть настоящего обзора и выяснив промышленно-экономическое значение какое внесет в эту часть севера постройка ж. д линии полагаю, что приведенных здесь данных достаточно для того, чтобы судить о рентабельности постройки ж. д. линии, имеющей огромное экономическо значение как в промышленности так и сельско-хозяйственном и культурном развития края.



Январь—Март 1926 г.
г. Тотьма
Вологод. губ.

ИЗДАНИЯ ТОТЕМСКОГО МУЗЕЯ ИМЕНИ А. В. ЛУНАЧАРСКОГО.

Н. А. Черницын. Богатства нашего края. Тотьма 1921 г. (распрод.).

Н. В. Ильинский. Родиноведение, его история и значение (применительно к Тотемскому у.) г. Тотьма 1921 г. Ц. 20 к.

Д. П. Осипов. Крестьянская изба. (Тотемский край) с 12 гравюрами на дереве худ. Е. И. Праведникова. I вып. докладов Научного Об-ва по изучению местного края. Цена 50 коп.

Н. А. Черницын. Путеводитель по Тотемскому музею местн. края, I-й вып. (Описание коллекций геологического от-дела. г. Тотьма, 1925 г. Цена 25 коп.

И. М. Богданов. Ж.-д. ветка Тотьма—Кострома. (Экономический обзор к постр. предполагаемой ж. д. линии Тотьма—Кострома). II-й вып. докладов Научн. Об-ва по изуч. местн. края. Г. Тотьма, 1925 г.

И. М. Богданов. Ж. д. линия Тотьма—Буй и ее промышленно-экономическое значение. III-й вып. докладов Научн. Об-ва по изуч. местн. края. Г. Тотьма, 1926 г. Цена 70 к.

В печати—IV вып. докладов Научного Об-ва по изучению местн. края:

А. А. Спицын. проф. Древности Севера. (Волог., Арханг., С.-Двинской губ. и Области Коми.

Склад изданий—Тотьма, Музей имени А. В. Луначарского
ул. Б. Садовая, Тел. 33.

Замеченные опечатки.

Стран.	Строка.	Напечатано.	Следует читать.
9	5 стр. снизу.	и последствии.	и в последствии.
10	7 „ сверху.	транспортное.	транзитное
12	В 1-й выноске в 6 строке снизу.	Сольвычегодскому.	Солигалическому
17	Таблица № 3 графа „удобной“	Толшемскод 180.000	Толшемское 100.000
17	6 стр. снизу.	Приглашающего.	прилегающего
17	5 стр. снизу.	Предположенное.	По этому предположен
20	В таблице № 5 в графе—место ис- тока в 8 стр. снизу.	Илозы.	Илезы
21	Выноска 2 в 3 стр. снизу.	Шарталовской.	Шартановской
25	6,7 и 8 стр. снизу.	Еловых 324,602 Сосновых 99,878 Итого 424,480 дес.	Еловых 324.602 Сосновых 99.878 Итого 424.480 дес.
25 и 26	В таблицах 8,9 и 10 классы чисел разделены запятыми.		
34	4 стр. сверху.	Рек и верхн. части.	рек в верхней части
34	15 стр. снизу.	Огромнейшая.	огромнейшая
36	В выноске в 11 стр. снизу.	Зарезывается.	зарезывается
36	Тоже в 1 строке снизу.	Тип в обделанном.	тип и в обделанном
37	10 стр. снизу.	Стоимость применения	стоимости и примен.
37	1 стр. снизу.	Прорубки	вырубки
40	4 стр. сверху.	Преоложения.	продолжения
54	В таблице 16 классы чисел разделены запятыми.		
55	15 стр. снизу.	В 563 десятины.	в 563 тыс. десятин
62	10 стр. снизу.	Пир.	пир.
65	4 стр. снизу.	1.361,570 пуд.	1.361.570 пуд,
66	1 выноска 2 стр. снизу.	Площадей.	площадь
67	8 стр. сверху.	105,562 пуд.	105.562 пуд.
67	11 стр. сверху.	19:280 пуд.	19.280 пуд.
67	Выноска 5. 2 строка снизу.	По Тотемскому уезду. в 1920 г.	по Тотемскому уезду в 1925 году
67	Та-же выноска 1 строка снизу.	Выявленных в 1925 г.	выявленных в 1920 г.
69	20 стр. снизу.	(109,179,4 п.)	(109.179,4 п.)
73	9 стр. снизу.	Груженым.	гужевым
76	2 стр. снизу.	4,7% в 62%	4—7% в 2,6%
76	Выписка 4.	От Галич.	от ст. Галич
82	2 стр. снизу.		
84	Таблица 29 6 ст. сверху в графе „название трак- тов.“	Корцево-жилище.	Карцево-Жилище

Цена 70 коп.

