

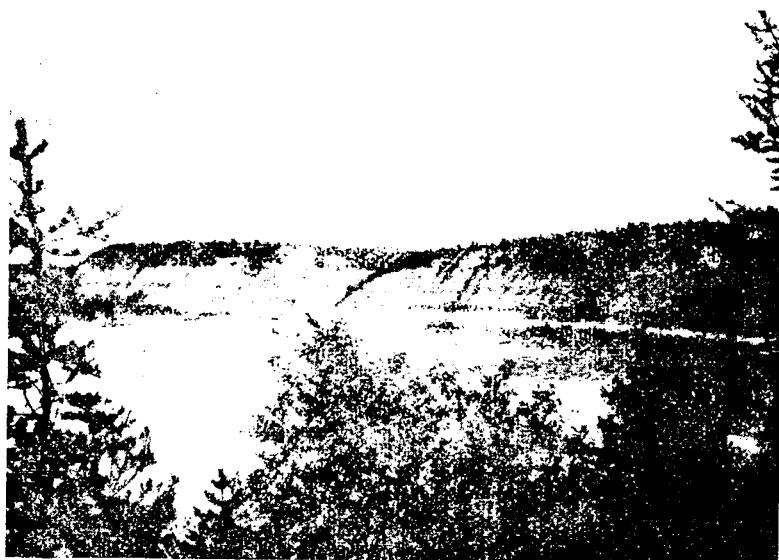
*Издание Тотемскаго Отдѣла Вологодскаго О-ва
изученія Сѣвернаго края.*

И. Богдановъ.

СУХОНСКІЕ МЕРГЕЛЯ

И

ИХЪ ЗНАЧЕНІЕ ВЪ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



Мергельные берега рѣки Сухоны близъ р. Стрѣльны.

ТОТЪМА,
Типографія И. Я. Львова.

1916.

СУХОНСКІЕ МЕРГЕЛЯ

и

ИХЪ ЗНАЧЕНІЕ ВЪ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

1.

Давно извѣстно, что мы бѣдны не потому, что у насъ нѣтъ естественныхъ богатствъ, а только потому, что мы ихъ не знаемъ, что мы своей родины не изучаемъ, и не изучая естественныхъ богатствъ этой родины, не эксплуатируемъ ихъ...

Въ переживаемое теперь тяжелое время, когда обнаружилась во всей наготѣ наша отсталость въ промышленности, которая играетъ огромную первенствующую роль въ жизни отдѣльныхъ государствъ, указанія на то, что мы обладаемъ большими неиспользованными богатствами долгъ каждому гражданину.

Кто не знаетъ, напримѣръ, огромныхъ, раскинувшихся на 200 верстъ залежей мергеля по рѣкѣ Сухонѣ въ Вологодской губерніи.

Залежи эти должны бросаться въ глаза каждому, кто только проѣзжалъ этой рѣкой.

Сѣроватые пласты, чередующіеся съ цементировавшимися пластами красной глины, начиная отъ р. Шохты (331 вер., считая отъ истока рѣки Сухоны), тянутся почти до самаго г. В.-Устюга (523 в.) и уходятъ далеко въ глубь отъ Сухоны, что легко прослѣдить по долинамъ многихъ ея притоковъ, напримѣръ: Уфюги, Городишны, Стрѣльны и др., а также р. Старой Тотмы впадающей въ Сухону на 280 верстѣ, т. е. на 50 верстѣ выше Шохты, гдѣ обнаженія мергеля вырисовываются ярче.

Среди этихъ залежей вкраплены различнаго качества глины. Мнѣ при многочисленныхъ моихъ поѣздкахъ пришлось натолкнуться на залежанія бѣлой и красной глины. Судя по нѣкоторымъ признакамъ, а также и по отзыву Инспектора Тотемской Ремесленной школы Ѳ. И. Лашина, бѣлая глина оказалась довольно высокаго качества.

Залежаніе этой глины было обнаружено на 375 верстѣ рѣки Сухоны, считая отъ истока, у с. Устья Городищенскаго и немного ниже его; о томъ же, какъ великъ слой, прослѣдить не удалось.

Добываемая известь изъ мергеля по берегамъ рѣки Сухоны, главнымъ образомъ около Опокъ (дер. Полдарза, Порогъ, Мутовино и др.) въ среднемъ около 45—50 тысячъ пудовъ въ годъ, и въ Шохтѣ, обладаетъ хорошимъ цементирующимъ свойствомъ. Къ сожалѣнію, никакого изслѣдованія этихъ залежей пикѣмъ не производилось.

Вотъ, почему обращая вниманіе общества какъ на залежи мергеля, такъ и вкрапленные тутъ-же залежанія бѣлой глины, мнѣ хочется высказаться по поводу могущей создаться у насъ на Сѣверѣ цементной промышленности, а также керамиковаго производства (фарфоровыя издѣлія) и производства красокъ.

2.

Хорошая гидравлическая известь получается изъ мергеля, содержащаго 20—25 % глины, при чемъ при отсутствіи достаточнаго количества глины, обыкновенно добавляют послѣднюю.

Известь эта даетъ невзрачный зеленовато-сѣрый порошокъ называемый цементомъ, который играетъ важную роль въ строительномъ дѣлѣ.

Наиболѣе лучшіе сорта цемента—*„портландъ-цементъ“*, далѣе слѣдуетъ *„романъ-цементъ“*, впервые приготовленный англичаниномъ Джемсомъ Паркеромъ въ 1796 году изъ мергельныхъ почвъ, содержащихся въ глинѣ р. Медуэй (при-

токъ Темзы) и названный *романъ* или *римскимъ цементомъ* потому, что по прочности приготовляемые изъ него растворы не уступаютъ растворамъ, изъ которыхъ римляне возводили свои знаменитыя, частью до нашего времени сохранившіяся гидротехническія сооруженія Залежи мергельныхъ почекъ (септорій), содержащія сверхъ углекислой извести до 23—26% глины, найдены кромѣ береговъ Темзы, въ г. Юркширъ и на островѣ Шепти.

Во Франціи въ Булонн цементное производство началось съ 1802 года. Въ Германіи такой видъ мергельныхъ известняковъ имѣется близъ Нюринберга, Кульмбаха, въ сѣверной части острова Рюгена и др. Въ Россіи одинъ изъ лучшихъ известняковыхъ залежей мергеля мощностью въ 1½ арш. съ 22—24% содержания глины находятся въ Новороссіи. Цементное производство у насъ начало развиваться съ 1857 года.

Отличіе романъ-цемента отъ портландскаго состоитъ въ томъ, что романъ-цементъ содержитъ значительный избытокъ свободной извести и слабо обжигается, иначе выходитъ продуктъ трескающійся и рассыпающійся внослѣдствіи. Перевозка его на далекое разстояніе затруднительна, т. к. вслѣдствіе значительнаго содержанія ѣдкой извести его слѣдуетъ бережно хранить отъ влажности и доступа углекислоты.

Вотъ почему въ настоящее время портландъ-цементъ вытѣсняетъ постепенно романъ-цементъ.

Матеріалъ для производства портландъ-цемента впервые былъ полученъ Джозефомъ Аспдиномъ въ г. Лидсѣ въ 1824 году путемъ сильнаго обжига искусственной смѣси гашеной извести съ глиной и названъ по сходству цвѣта и твердости съ природнымъ камнемъ, добываемымъ въ каменноломяхъ Портланда. Приготовлявшійся въ Англіи цементъ вскорѣ пріобрѣлъ извѣстность и слѣдался предметомъ вывоза за границу.

Первый заводъ портландъ-цемента въ Германіи возникъ въ 1855 году въ Цюльховѣ близъ

Штеттина. Цементъ этого завода, приготовлявшійся изъ мѣстной глины и мѣла съ острова Валлина по качеству нисколько не уступалъ англійскому. Это дало толчекъ дѣлу: подобныя заводы вскорѣ появились близъ Бонна, Леббина, Онпельна, Люнебурга и др. Къ 1877 г. въ Германіи насчитывалось уже до 30 заводовъ портландъ-цемента, тогда какъ у насъ производство это было еще въ зачаткѣ.

Интересенъ поэтому путь, по которому Германія могла бороться весьма успѣшно съ конкуренціей англійскихъ заводовъ, обладавшихъ вполне установившейся солидной репутаціей. Борьба эта, помимо молодого дѣла, усложнялась еще существовавшимъ дешевымъ морскимъ фрахтомъ при перевозкѣ цемента изъ Англійи въ нѣмецкіе портовые города и дешевымъ желѣзнодорожнымъ тарифомъ, а также и, естественнымъ въ началѣ, общимъ предубѣжденіемъ противъ отечественнаго (т. е. германскаго) мало испытаннаго матеріала, заставлявшимъ отдавать предпочтеніе ввозимому англійскому, уже прославленному цементу.

Вновь возникшимъ нѣмецкимъ заводамъ, чтобы завоевать себѣ сначала свой отечественный рынокъ, а затѣмъ и заграничные, пришлось напрягать всѣ свои силы въ дѣлѣ усовершенствованій производства и привлекать лучшихъ ученыхъ, химиковъ и техниковъ для дальнѣйшей разработки.

Благодаря такой постановкѣ, дѣло цементнаго производства росло и укрѣплялось, и нѣмцы завоевали не только свой рынокъ, но и рынки Европы, Сѣверной Америки, Китая и Японіи.

Изъ приведенной ниже таблицы, составленной Инженеромъ М. Гари, относящейся къ заводамъ вошедшимъ въ составъ германскихъ производителей портландъ-цемента, видно какъ росло и укрѣплялось хорошо поставленное дѣло.

Годъ.	Число заводовъ.	Годовая производительность въ бочкахъ по 170 кило нетто.	Годъ.	Число заводовъ.	Годовая производительность въ бочкахъ по 170 кило нетто.
1877	29	2.400.000	1890	60	9.150.000
1882	32	3.050.000	1891	60	9.950.000
1883	34	4.000.000	1892	64	10.900.000
1884	37	4.700.000	1893	64	11.500.000
1885	42	5.000.000	1894	61	11.650.000
1886	42	5.700.000	1895	63	12.500.000
1887	45	7.050.000	1896	63	13.150.000
1888	52	7.950.000	1897	66	14.950.000
1889	60	8.800.000			

Въ 1900 году, по даннымъ К. Н. Егорова, годовая производительность цемента въ Германіи достигла до 30.000.000 бочекъ (считая около 10 пуд. вѣс. нетто), тогда какъ производительность Англій равнялась только 9.000.000 бочекъ, Россіи 4.000.000, Франціи 3.500.000, Бельгіи и Австро-Венгріи по 1.000.000 и Дании и Швеціи по 500.000 бочекъ.

3.

Обозрѣвая быстрый ходъ развитія цементнаго производства Германіи, невольно задаешься вопросомъ:

Возможно-ли довести цементную промышленность у насъ не только для удовлетворенія потребности своего внутренняго рынка, но и для вывоза за границу?

Думается, возможно—пужеть только капиталъ и предприниматели.

Извѣстно уже высокое качество мергеля, находящагося въ Россіи, какъ напримѣръ, Новороссійскій, содержащій въ себѣ ту пропорцію глины, какая необходима для производства продукта. Нужно думать, что хорошее качество об-

наружится и для нашего мергеля на Сѣверѣ, гдѣ „Пермскія“ *) отложенія его растянулись на огромномъ пространствѣ начиная отъ Шексны (д. Ладунино, Кирилловскаго у. Новгородской г.) и до крайняго Сѣвера. Количества же его хватитъ на столько, что успѣхъ конкуренціи съ нѣмецкими производителями на международномъ рынкѣ вполне можетъ быть обезпеченъ. Условія для производства настолько благопріятны, что стоимость продукта будетъ стоять вѣсь всякой конкуренціи.

Впадающіе въ Сухону притоки, въ долинахъ которыхъ также имѣются залеганія мергеля, напримѣръ, р. Старая Тотьма (д. Демьяново, Тотемскаго уѣзда, гдѣ въ одномъ карьерѣ имѣются и залежи мергеля и глины), р.р. Городишна, Уфтюга, Стрѣльна, Ерга и др., съ большимъ паденіемъ, дадутъ живую рабочую силу. Рѣка же Сухона съ ея 24 саженнымъ паденіемъ на 250 верстахъ, при ея предполагаемомъ шлюзованіи можетъ дать столько живой рабочей силы, что ея хватитъ не только для производства цемента, паходящагося въ ея долину, но и для многихъ другихъ видовъ промышленности. Устройство заводовъ тутъ возможно не только съ производительностью до 1.000.000 бочекъ и оборудованіемъ какъ, напримѣръ, оборудованъ одинъ изъ крупнѣйшихъ заводовъ Германіи, расположенный въ долину р. Неккаръ, въ 2-хъ километрахъ отъ г. Гейдельберга, съ общей силой двигателей, включая сюда и водяной, равняющимся въ 4.000 лошадиныхъ силъ, но наибольшей мощности, чѣмъ упомянутый заводъ въ долину Неккаръ.

Близость Архангельскаго порта и возможность пользованія дешовымъ воднымъ путемъ для вывоза продукта за границу и на внутренніе рынки:

*) Иначе отложенія Пермской системы, т. е. осадки Пермскаго моря, когда на землѣ уже были растенія и животныя т. н. Палеозойской эры—второй послѣ первой Архейской или Азойской (безъ жизни). Этихъ отложеній очень много было найдено геологами въ Пермской губерніи, отъ которой они и получили свое названіе.

въ сторону Петрограда и на Волгу, при сравнительно дешовыхъ фрахтахъ на перевозку (беру конечно, нормальное время), а также и дешевизна топлива на мѣстѣ даетъ возможность поставить производство цемента въ широкомъ масштабѣ. Если потребуется при пропзводствахъ цемента добавлять *гипсъ*, то его легко достать съ рѣки С. Дзппы, гдѣ имѣются большія залежи.

Кромѣ этого, мергель можно использовать въ сельскомъ хозяйствѣ, какъ продуктъ для удобренія торфяныхъ почвъ и луговъ вообще.

Затѣмъ, залежи бѣлой глины, если по изслѣдованіи окажутся годными для производства фаянсовыхъ и фарфоровыхъ издѣлій, могутъ послужить къ созданію фаянсовыхъ и фарфоровыхъ фабрикъ. Тутъ кромѣ дешоваго топлива и даровой рабочей силы въ видѣ тѣхъ рѣкъ, какія упомянуты выше, имѣется и готовый внутренній рынокъ въ обширныхъ Вологодской и Архангельской губерніяхъ, на всемъ необъятномъ просторѣ которыхъ нѣтъ нигдѣ подобныхъ заводовъ.

Поэтому настоятельно необходимо произвести изслѣдованія залежей и анализъ мергелей и глины во всѣхъ частяхъ Сухонскаго бассейна, и пзслѣдованія эти сдѣлать достояніемъ широкой публики. Предприниматели найдутся и нашъ Сѣверный край оживетъ, покрывшись сѣтью заводовъ.