

ВОДНЫЕ ПУТИ И ШОССЕЙНЫЯ ДРОГИ

ЖУРНАЛЪ, ИЗДАВАЕМЫЙ УПРАВЛЕНИЕМЪ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ
И ШОССЕЙНЫХЪ ДРОГЪ.

ИЗДАНИЕ ПОСВЯЩЕНО РАЗВИТИЮ СЪТИ ВОДНЫХЪ И ШОССЕЙНЫХЪ ПУТЕЙ,
А ТАКЖЕ ИХЪ УЛУЧШЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И ЭКСПЛОАТАЦИИ.

№ 2.

15 февраля.

1914 г.



СОДЕРЖАНИЕ № 2:

Передовая. — Первый съездъ дѣятелей по шоссейному дѣлу. — Объ американскомъ способѣ устройства грунтовыхъ дорогъ. Инженера Л. Н. Ладыжинскаго. — Желательно ли производство земствами обширныхъ осушительныхъ работъ. Инженера В. Фесенкова. — Работы по гудронированию щебеночныхъ шоссе въ Парижѣ. В. Тренюхина. — О выборѣ направлений водного пути между рр. Обью и Енисеемъ. Инженера Евг. Близняка. — Клинкерная мостовая въ Америкѣ. Н. Давиденкова. — Лондонская международная конференція 1913—1914 г. о безопасности мореплаванія. Р. Повягина. — Колесо и дорога Р. Е. Кромптона. (Окончаніе). — Фондъ на земское дорожное строительство. А. Чернявскаго. — Затопленія отъ сооруженія водохранилища въ верховьяхъ рѣки Везера. Инженера Аксамитнаго. — Обзоръ печати. — Постановленія по докладамъ, сдѣланнымъ первому съезду шоссейныхъ дѣятелей. — Хроника. — Новости науки и техники. По Россіи. — Библиографія. — Объявленія.

Редакторъ В. М. ЛОХТИНЪ.

Журналъ выходитъ 15-го числа каждого мѣсяца объемомъ около 6 листовъ.

Условія подписки и приема объявлений — на оборотѣ.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Греческій, 5.

Продолжается подписка на 1914 г. на журналъ

„ВОДНЫЕ ПУТИ И ШОССЕЙНЫЯ ДОРОГИ“

2-ой годъ изданія.

Выходитъ ежемѣсячно, каждое 15 число, въ С.-Петербургѣ.

Издается Управлениемъ Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ
подъ редакціей **В. М. ЛОХТИНА.**

Журналъ посвященъ развитію сѣти водныхъ и шоссейныхъ путей,
а также ихъ улучшенію, содержанію и эксплоатациі.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

на годъ съ доставкой и пересылкой—**6** руб., на полгода—**3 р. 50 к.,**
на одинъ мѣсяцъ—**60** коп.

Адресъ редакціи: Греческій, 5. Тел. 22—02.

Объявленія (только сзади текста): страница 45 руб., полстраницы—**25** руб.

Подписка принимается: 1) въ редакціи журнала (Греческій, 5), 2) въ книжномъ магазинѣ „Нового Времени“ (Невскій, 40), 3) Вольфа, 4) въ книжномъ магазинѣ Риккера (Невскій, 14), 5) въ географическомъ магазинѣ Ильина (Екатерининская, 3). Отдѣльн. №№—въ магазинѣ Ильина (Екатерининская, 3) и въ редакціи журнала (Греческій, 5).

ВОДНЫЕ ПУТИ И ШОССЕЙНЫЯ ДОРОГИ

ЖУРНАЛЪ, ИЗДАВАЕМЫЙ УПРАВЛЕНИЕМЪ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.

ИЗДАНИЕ ПОСВЯЩЕНО РАЗВИТИЮ СЪТИ ВОДНЫХЪ И ШОССЕЙНЫХЪ ПУТЕЙ
А ТАКЖЕ ИХЪ УЛУЧШЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И ЭКСПЛОАТАЦИИ.



№ 2.

15 февраля.

1914 г.

С.-Петербургъ, 15 февраля 1914 г.

18 января въ Совѣтѣ Министровъ былъ одобренъ къ внесенію на законо-дательное разсмотрѣніе и направленъ въ Государственную Думу законопроектъ объ улучшениіи Днѣпровскихъ пороговъ, и этотъ фактъ настолько знаменателенъ, что мы позволимъ себѣ остановить на немъ вниманіе нашихъ читателей.

Исторія вопроса о Днѣпровскихъ порогахъ такъ же стара, какъ старо само по себѣ наше государство. Еще въ зачаткахъ древней Руси шла у нашихъ, стихійно стремившихся въ то время на югъ, предковъ упорная вѣковая борьба съ препятствіями и опасностями пересѣченаго гранитными грядами нижняго тече-нія Днѣпра.

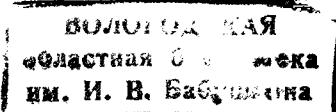
Плыя внизъ по рѣкѣ къ Черному морю и не рѣшаясь пускаться прямо по стремнинамъ клокочущей между камнями рѣки, они, подходя къ первому порогу, жались къ берегу, спускаясь кое-какъ въ сторонѣ отъ грозныхъ водоворотовъ. Какъ описываетъ Константина Багрянородный, они „пробовали дно ногами, чтобы не натолкнуться на камень, толкали щестами, одни — носъ лодки, другіе — середину, третьи — корму, и съ

такой великой осторожностью проходили этотъ первый порогъ по краю и берегу рѣки“.

Такъ пробирались они и по другимъ сравнительно менѣе опаснымъ порогамъ. Но на главномъ изъ нихъ, по древнему названію—на „Неясыти“, не рѣшались даже на этотъ робкій спускъ лодокъ вдоль берега рѣки. Кладь выгружали и переносили по берегу, а суда тащили волокомъ по землѣ или несли на плечахъ. И это было не только тяжело, но и опасно, ибо здѣсь именно располагались въ засаду враждебныя племена, сюда направляли они свои удары.

„Когда Россы, пишетъ упомянутый древній царственный лѣтописецъ, находятся на порогахъ рѣки и не могутъ пройти, если не вытащатъ своихъ лодокъ изъ рѣки, неся ихъ на плечахъ, и въ то время на нихъ нападаютъ печенѣги, то они, если не въ силахъ сопротивляться, легко бывають обращаемы въ бѣгство и побиваемы“.

Таковы трудности, которыя приходилось предкамъ нашимъ преодолѣвать въ ихъ плаваніи по Днѣпру и его порогамъ. Какъ извѣстно, въ послѣдующей исторіи Россійского государства этотъ водный путь въ низовья Днѣпра и это стремленіе къ югу на просторъ Чернаго моря за-



глохли и смѣнились натискомъ народной волны на востокъ въ предѣлы волжского бассейна и въ заволжье. Кто знаетъ, какъ сложились бы дальнѣйшія судьбы нашего отечества, если бы стремнины Днѣпра не стояли на пути славянъ къ южному морю и не сдерживали ихъ потока въ этомъ направленіи? Не двинулась ли бы тогда наша Киевская, Новгородская, а впослѣдствіи и Московская Русь вмѣсто востока на югъ и не сыграли ли въ нашихъ судьбахъ Днѣпровскіе пороги такую историческую роль, глубина которой можетъ быть далеко еще не оцѣнена нами.

Мы позволили себѣ привести эти ссылки на отдаленныя времена нашей исторіи потому, что въ нихъ ярко сказывается то глубокое воздействиe, которое оказываютъ водные пути на страну длительнымъ, ни на минуту не прекращающимся своимъ вліяніемъ. Или водные пути своимъ для всѣхъ открытымъ и всюду доступнымъ просторомъ создаютъ такую могучую картину народныхъ проявленій, какая, напримѣръ, сложилась въ бассейнѣ „матушки“ Руси—Волгѣ, или они не въ силахъ въ естественномъ своемъ видѣ оказывать странѣ въ должномъ размѣрѣ благодѣтельныя услуги судоходнымъ движеніемъ и лишенный ихъ предоставленный самому себѣ край глохнетъ, не развернувъ свои силы во всей мощи. Потому, можно сказать и обратно — открытие свободного водного сообщенія послѣ долгаго его запустѣнія влечетъ за собою такие результаты, которые глубоко охватываютъ всю совокупность мѣстнаго народнаго уклада.

Много вѣковъ Днѣпръ спалъ, забытый исторіей и покинутый вновь возникавшими и разrostавшимися по другимъ направленіямъ потоками народной жизни. Онъ спалъ, раздѣленный каменной препрѣгадой на двѣ обособленныя части, каждая изъ которыхъ въ отдѣльности была

безсильна вдохнуть полную жизнь во все его мощное тѣло. Появились попытки сломать эту препрѣгаду, впервые возникшія въ ряду удивительныхъ начинаній творческаго генія Петра Великаго. Но слабы еще были тогда техническія и политическія средства къ такому предложенію, и оно снова затихло до конца восемнадцатаго столѣтія, когда устроенъ былъ для обхода Ненасытецкаго порога небольшой шлюзъ, который, впрочемъ, оказался непригоднымъ для судоходства.

Повторяются послѣ этого новыя попытки болѣе цѣлесообразнаго разрѣшенія Днѣпровскаго вопроса, выразившіяся въ устройствѣ открытыхъ въ порогахъ каналовъ, которые точно также не помогли судоходству, какъ по малой ихъ глубинѣ, такъ и по недостаточной длине и трудности подхода къ нимъ судовъ. И во всякомъ случаѣ, вопросъ объ установлениіи взводнаго судоходства вверхъ по порогамъ оставленъ былъ этими сооруженіями безъ всякаго разрѣшенія въ прежнемъ положеніи.

Съ тѣхъ поръ прошло около 60 лѣтъ, и за это время русло Днѣпра въ предѣлахъ его порожистой части подвергалось неоднократнымъ подробнымъ изслѣдованиемъ, результатомъ которыхъ явилось нѣсколько проектовъ шлюзованія пороговъ, не получившихъ дальнѣйшаго движенія. Наконецъ, въ 1910—1911 годахъ составленъ былъ послѣдній проектъ, одобренный въ 1912 году Инженернымъ Совѣтомъ и нынѣ направленный на утвержденіе въ законодательномъ порядке.

Не будемъ останавливаться на техническихъ подробностяхъ этого проекта, такъ какъ такой задачѣ въ настоящей статьѣ нѣть мѣста. Упомянемъ лишь въ общихъ чертахъ, что по этому проекту, во избѣжаніе подтопа земель у Екатеринослава, первый—Кайдакскій порогъ перекрывать подпоромъ съ помощью плотины не предполагается, а углубле-

ние судового хода достигается расчистками отдельныхъ заборъ и закрѣпленіемъ прорѣзей выправительными сооруженіями. На самомъ же Кайдакскомъ порогѣ устраивается въ рѣкѣ шлюзованный каналъ. Въ дальнѣйшей порожистой части располагаются четыре глухихъ плотины и рядомъ съ ними обходные шлюзованные каналы. Первая изъ плотинъ, расположенная у Лоханского порога, имѣетъ подпоръ 1,36 саж., вторая у Ненасытецкаго—4,19 саж., третья у с. Федоровки вблизи Будиловскаго порога—4,33 саж. и четвертая у Вильнаго порога—4,03 саж. Такимъ образомъ, изъ всего паденія пороговъ, равнаго 14,61 с., перекрывается подпорами плотинъ 13,91 с., при чмъ распределеніе этихъ подпоровъ разсчитано такимъ образомъ, чтобы въ промежуткахъ между плотинами горизонтъ воды поднялся въ мѣрѣ, достаточной для полученія глубинъ не менѣе 1 сажени, чмъ обеспечивается возможная осадка судовъ въ 10 четвертей. Короли шлюзовъ заложены на 1,14 саж. для возможности, въ случаѣ надобности, довести впослѣдствіи осадку до одной сажени. Ниже послѣдняго изъ пороговъ—Вильнаго—до г. Александровска предполагается возможнымъ достичнуть проектной глубины съ помощью устройства прорѣзей въ скалистомъ днѣ, а въ обходъ Кичкасскаго ущелья, гдѣ весною скости доходятъ до 3 саж. въ секунду, проектируется каналъ со шлюзомъ, приспособленнымъ для движенія въ высокую воду.

Каналы и шлюзы проектированы для судовъ, длиною въ 40—50 саж., шириной до 7,5 саж. и грузоемкостью 100—120 тысячъ пудовъ, при чмъ пропускная способность канала составляетъ въ сутки на судахъ по 1.800.000 пудовъ въ каждую сторону и на плотахъ по 340.000 пудовъ, итого около 4 милл. пудовъ въ сутки, а въ 200 дней навигаціи—до 700—

750 миллионовъ. Общая стоимость шлюзованія исчислена въ суммѣ 35 миллионовъ рублей.

Что касается до утилизациіи энергіи воды на порогахъ, то на этотъ предметъ средствъ не испрашивается, но для возможности использованія даровой силы пороговъ, вопросъ этотъ разработанъ въ согласованіи съ основнымъ проектомъ шлюзованія. Согласно этимъ предположеніямъ у каждой плотины строится станція съ турбинами, общая мощность которыхъ составитъ около 100.000 лошадиныхъ силъ. Стоимость электрическихъ станцій исчислена въ суммѣ 35½ миллиона рублей.

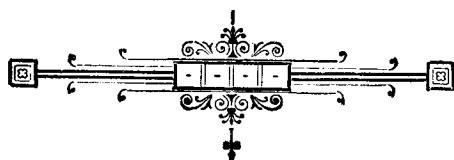
Таковъ въ обѣихъ чертахъ проектъ, направленный на законодательное разсмотрѣніе. Онъ ставитъ своей задачей предоставленіе возможности безопасного движенія судовъ по порожистой части въ обѣ стороны, какъ внизъ по теченію, такъ и обратно, предоставляя судоходству организовать сплошное по всему Днѣпру движеніе до Херсона. Можно себѣ представить, какими послѣдствіями отразится это на мѣстномъ краѣ.

Въ связи съ разработкой вопроса объ улучшеніи пороговъ въ техническомъ отношеніи Управлениемъ водныхъ путей предпринято было также и экономическое обслѣдованіе этого предположенія, которое,—задавшись возможными будущими цѣнами провоза на различные разстоянія вверхъ и внизъ по рѣкѣ въ соображеніи ихъ съ размѣрами желѣзодорожныхъ тарифовъ и подвергнувъ подробному анализу мѣстныя условія перевозки главнѣйшихъ массовыхъ грузовъ,—приходитъ къ выводу, что общій грузооборотъ пороговъ къ началу 20-хъ годовъ составить около 150 миллионовъ пудовъ, въ томъ числѣ хлѣбныхъ грузовъ 50 милл., лѣсныхъ 45 милл., сахара 20 милл., соли 10 милл., нефтяныхъ продуктовъ 15 милл. и разныхъ мѣстныхъ грузовъ 10 милл.,

Уже однѣ эти цифры вновь возникающаго судоходнаго движенія тамъ, гдѣ до сихъ поръ ничего, кромѣ ничтожнаго опаснаго сплава лѣса не было, указываетъ на то, что рѣчъ идетъ здѣсь о громадныхъ сбереженіяхъ народнаго хозяйства на перевозкѣ его продуктовъ. При томъ, само собою разумѣется, приведенныя цифры составляютъ лишь начальныя опредѣленія грузооборота, къ тому же исчисленнаго весьма осторожно, и не подлежитъ сомнѣнію, что въ дальнѣйшемъ времени цифры эти будутъ рости и притомъ рости съ усиленною быстротою, какъ ростеть вообще все наше обширное народное хозяйство.

Впрочемъ, и сами по себѣ даннныя эти, каковы бы ни были онѣ по своей величинѣ, далеко не вмѣщаются въ себѣ всего того значенія, которое связано съ улучшеніемъ Днѣпровскихъ пороговъ. Какъ было дѣло это историческимъ факторомъ во времена зарожденія нашего государства, такъ осталось оно имъ и сейчасъ, ибо далеко еще не завершился въ Россіи процессъ развитія экономического уклада государства.

Какъ выразить въ цифрахъ то глубокое раскидывающееся по всему южному краю Россіи вліяніе, которое съ неуклоннымъ напряженіемъ и непрерывной длительностью будетъ распространяться широко кругомъ, накапливая свое воздѣйствіе все съ большей силой? Это именно процессъ длительнаго историческаго порядка, и осуществляемый внесеннымъ законопроектомъ починъ къ его возникновенію составить эпоху въ судьбахъ богатаго юга Россіи.



ПЕРВЫЙ СЪѢЗДЪ ДѢЯТЕЛЕЙ ПО ШОССЕЙНОМУ ДѢЛУ.

Въ воскресеніе, 26 января, состоялось торжественное открытие первого шоссейнаго Съѣзда. Къ дому инженеровъ путей сообщенія одинъ за другимъ подѣзываютъ земцы, инженеры и шоссейные дѣятели по новой улицѣ съ лучшей во всемъ Петербургѣ мостовой, по случайному совпаденію составляющей рѣзкій контрастъ съ той классической грязью дорогъ Россіи, о которой они, главнѣйшимъ образомъ, собираются говорить. Просторный вестибюль, парадная лѣстница, гостиныя, столовыя полны публикой, разбившейся на группы, другъ другу представляющейся и уже начавшей съ нетерпѣніемъ разговоры о томъ, что такъ болить у всѣхъ. Чувствуется что-то новое, чувствуется наступленіе рѣшительной борьбы съ бездорожьемъ; слова: „дорога“, „шоссе“ склоняются во всѣхъ падежахъ и развѣ еще только слово „средства“ соперничаетъ съ этими именинниками въ общемъ гулѣ оживленныхъ разговоровъ. Дорога—впечатлѣніе печальной дѣйствительности, шоссе—мечты будущаго и „средства“—причина меланхолическаго настроенія, какая въ сочетаніи этихъ трехъ словъ краснорѣчива программа, и удивительно ли, что эти слова такъ часто на всѣ лады повторялись.

Приглашаютъ на засѣданіе. Нарядный двусвѣтный залъ собранія инженеровъ путей сообщенія наполняется публикой. На эстрадѣ президіумъ съ предсѣдателемъ Съѣзда Товарищемъ Министра Н. Л. Щукинымъ во главѣ. На каѳедру выходитъ Министръ путей сообщенія и произноситъ первую привѣтственную рѣчь:

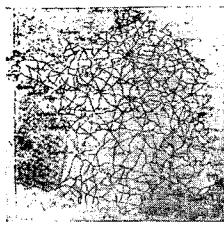
„Отъ имени Министерства путей сообщенія и отъ себя лично привѣтствую васъ, господа, собравшихся сюда на I Съѣздѣ русскихъ дѣятелей по шоссейному дѣлу. Я не буду отнимать отъ васъ дорогое времени изложеніемъ общихъ соображеній относительно значенія путей сообщенія вообще и шоссейныхъ дорогъ въ частности. Вы такъ близко стоите къ этому дѣлу, что лучше меня понимаете значеніе благоустроенныхъ путей сообщенія въ жизни государства. Я только напомню вамъ, что еще 20 лѣтъ тому назадъ раздался у насъ крикъ наболѣвшей души: „Россію нужно сдѣлать проѣзжай“. Этотъ крикъ нашелъ себѣ отзвукъ и въ населеніи, и среди мѣстныхъ дѣятелей; онъ возбудилъ массу надеждъ, но, къ сожалѣнію, прошедшія съ тѣхъ поръ 20 лѣтъ убѣдили насъ, что недостаточно только провозгласить извѣстный лозунгъ, но необходимо и практически осуществить его. Между тѣмъ, оказалось, что въ отношеніи грунтовыхъ и шоссейныхъ дорогъ мы остались почти въ томъ же положеніи, въ какомъ были 20 лѣтъ назадъ,—остались въ положеніи бездорожья. Достаточно было въ послѣдніе два года случиться, лѣтомъ и осенью, ненастной погодѣ, чтобы наше большое мѣсто дало себя очень остро почувствовать. И вотъ, вопросъ

о необходимости сдѣлать Россію проѣзжей снова всталъ на очередь.

Нѣтъ сомнѣнія въ томъ, что сама по себѣ потребность въ устройствѣ путей сообщенія ясна до очевидности, что она чувствуется всѣмъ населеніемъ. Но разъ только переходятъ къ способамъ удовлетворенія этой потребности, такого единодушія уже нѣтъ. Начинаютъ выдвигать на первый планъ одинъ видъ путей сообщенія—именно рельсовые пути сообщенія, забывая о томъ, что, кромѣ нихъ, существуютъ еще водные пути, существуютъ грунтовыя и шоссейныя дороги.

При этомъ упускаютъ изъ вниманія даже тѣ примѣры, которые даютъ намъ наши ближайшіе сосѣди въ Западной Европѣ, гдѣ планомѣрно и настойчиво работаютъ не надъ сооруженіями однихъ рельсовыхъ путей, а и всѣхъ другихъ. Конечно, я долженъ оговориться, положеніе наше въ данномъ случаѣ нѣсколько отличается отъ положенія нашихъ сосѣдей. Необходимо имѣть въ виду, что мы вообще вступили на путь культуры значительно позже ихъ, а въ томъ числѣ въ отношеніи путей сообщенія, составляющихъ одинъ изъ главныхъ элементовъ культуры, вступили также значительно позже. Западная Европа приступила къ сооруженію желѣзныхъ дорогъ въ то время, когда она уже обладала почти законченную сѣтью шоссейныхъ путей и хорошо устроеною сѣтью путей водныхъ. А мы приступили къ тѣмъ и другимъ почти одновременно. Напомню, что первое шоссе въ Европейской Россіи начали сооружать между Петербургомъ и Москвой въ 1816 году, а первая желѣзная дорога, Царскосельская, начата была въ 1835 году. Слѣдовательно, у насъ былъ такою короткій промежутокъ между началомъ устройства тѣхъ и другихъ, что, можно сказать, потребность въ благоустроенныхъ путяхъ сообщенія стала въ странѣ и въ правительствѣ почти одновременно во всемъ объемѣ. Разумѣется, удовлетвореніе ея въ полной мѣрѣ оказалось непосильнымъ, и преимущество было отдано рельсовымъ путямъ сообщенія. Что же вышло? А получилось то, что въ настоящее время мы имѣемъ желѣзныхъ дорогъ 60.000 верстъ, немного даже больше, а шоссейныхъ дорогъ всего только 17.000 верстъ. Чтобы уяснить то положеніе, въ которомъ мы находимся въ этомъ вопросѣ сравнительно съ нашими ближайшими сосѣдями, достаточно сказать, что во Франціи на 40.000 верстъ желѣзныхъ дорогъ имѣется 560.000 верстъ шоссейныхъ дорогъ, а въ Германіи на 60.000 слишкомъ верстъ желѣзныхъ дорогъ почти 300.000 верстъ шоссе.

Вотъ какая поразительная разница существуетъ между нами и Германіей и Франціей. И она еще болѣе рельефно выступаетъ, если принять во вниманіе, что во всей Россіи всего лишь 4% шоссейныхъ линій, 2 процента мощныхъ, а свыше 94 процентовъ находятся почти въ такомъ положеніи, въ какомъ ихъ создалъ Богъ, то есть въ положеніи, возможномъ для проѣзда только тогда, когда климатическая условія это допускаютъ. Нѣтъ сомнѣнія, что мы должны въ настоящее время заботиться о планомѣрномъ сооруженіи дорогъ и о пополненіи недостатка дорогъ, должны вер-



Карта шоссейныхъ магистралей Франціи въ одинаковомъ съ Россіей масштабѣ.



Карта существующихъ (две черты) и предполагаемыхъ шоссейныхъ магистралей (одна полная черта) въ одинаковомъ съ Францией масштабѣ.

нуться къ тому лозунгу, который былъ провозглашенъ 20 лѣтъ назадъ. Необходимо непремѣнно сдѣлать Россію проѣзжей. По отношенію желѣзныхъ дорогъ, мы, насколько было возможно, насколько позволяли финансы, стремились восполнить этотъ пробѣлъ. Въ отношеніи водныхъ путей мы точно также нѣсколько подвинулись впередъ и, во всякомъ случаѣ, достигли уже того успѣха, что въ настоящее время нѣтъ голосовъ, которые возражали бы противъ устройства водныхъ путей, когда есть желѣзныя дороги, нѣтъ голосовъ, которые говорили бы, что нужно оставить водные пути совсѣмъ въ сторонѣ, какъ конкурирующіе съ желѣзными дорогами. Мы всѣ теперь признаемъ, что желѣзныя дороги и водные пути суть самостоятельные, не конкурирующіе между собою, а взаимно другъ друга восполняющіе. Большую услугу въ этомъ отношеніи оказали этому дѣлу

и международные конгрессы по железнодорожнымъ сообщеніямъ и воднымъ путямъ, посвятившіе выясненію этого вопроса цѣлый рядъ трудовъ и пришедшіе къ совершенно опредѣленному заключенію, что желѣзныя дороги не мѣшаютъ воднымъ путямъ, а водные пути не конкурируютъ съ желѣзными дорогами, что въ интересахъ населенія и государства непремѣнно слѣдуетъ развивать планомѣрно и тѣ, и другія.

Нѣсколько иначе стоитъ вопросъ въ отношеніи къ шоссейнымъ путямъ, которые составляютъ предметъ вашего нынѣшняго сѣзда. Тутъ еще до сихъ поръ существуетъ мнѣніе, что при развитіи желѣзныхъ дорогъ и водныхъ путей, шоссе, въ сущности, не имѣютъ государственного значенія, что они должны быть мѣстными подъѣздными дорогами къ желѣзодорожнымъ станціямъ и къ рѣчнымъ пристанямъ, что онѣ не могутъ имѣть характера шоссейныхъ магистралей государственного значенія. Я, господа, не могу быть на вашихъ собраніяхъ, когда вы будете обсуждать вопросы такого рода, но я полагаю, что вамъ, такъ близко стоящимъ къ путямъ сообщенія, нечего доказывать ошибочность этого взгляда. Несомнѣнно, вы и сами всѣ чувствуете, насколько онъ ошибоченъ. Со своей стороны, я замѣчу лишь, что, когда высказываютъ такой взглядъ, то исходить изъ невѣрного положенія. Дѣйствительно, если взять всю шоссейную магистраль, то она, во всей своей совокупности, конечно, не можетъ имѣть такого транзитнаго значенія для грузового и пассажирскаго движения, какое имѣетъ желѣзная дорога или правильно устроенный водный путь. Разумѣется, стоимость перевозки товаровъ и проѣзда пассажировъ по шоссейной магистрали никогда не можетъ сравняться со стоимостью по благоустроеннымъ рельсовымъ и воднымъ путямъ. Но не нужно забывать, что на каждой шоссейной магистрали происходитъ движеніе мѣстное, что по ней подводы груженія и подводы съ пассажирами могутъ пройти только извѣстное количество верстъ, напримѣръ, нѣсколько десятковъ верстъ, и затѣмъ свернуть въ сторону, но совокупность всѣхъ этихъ отдѣльныхъ движеній составить такое густое продольное движеніе, которое придаетъ ему значеніе магистрального движения. И примѣры Западной Европы тоже указываютъ, что мѣстное движеніе по шоссе сливаются въ такія направленія, которые придаютъ имъ значеніе магистралей государственного характера. Въ сущности, шоссейная магистраль по отношенію къ государству имѣть такое же значеніе, какое въ городѣ имѣютъ улицы. Вѣдь точно также и въ городахъ по улицамъ проводятся рельсовые пути, а въ нѣкоторыхъ городахъ существуетъ и водное движеніе по каналамъ, но никому не приходитъ въ голову возбуждать вопросъ о томъ, нужны ли улицы въ городѣ. Когда же рѣчь заходитъ о шоссе въ государствѣ, то почему-то ставятъ вопросъ, нужны ли шоссейныя магистрали и не достаточно ли ограничиться одними подъѣздными путями.

Вникая въ это дѣло ближе, представимъ себѣ, что государство и мѣстная земская учрежденія,

стали бы затрачивать громадныя средства на устройство подъѣздныхъ путей, но забыли бы о сооруженіи шоссейныхъ магистралей. Что же получилось бы при этомъ? То, что въ странѣ была бы масса подъѣздныхъ путей, но съ одного подъѣздного пути на другой нельзѧ было бы попасть, потому что встрѣчались бы перерывы, которые были бы заняты рельсовыми или водными путями. Достаточно представить себѣ такую картину, чтобы притти къ заключенію, что, несомнѣнно, должны существовать и шоссе-магистраліи.

Въ послѣднее время явился еще новый факторъ—это автомобилизмъ. Конечно, я говорю объ автомобилизмѣ не въ видѣ туризма, а въ видѣ того служенія населенію, которое выражается въ грузовомъ движеніи. Разумѣется, такого рода характеръ автомобильное движеніе можетъ получить только тогда, когда шоссейныя дороги будуть не въ видѣ подъѣздныхъ путей, а въ видѣ связанныхъ между собою, планомѣрно проведенныхъ магистралей, къ которымъ должны примыкать пути мѣстные. Въ такомъ положеніи находимся мы относительно шоссейныхъ дорогъ. Возбуждается вопросъ о томъ, нужны ли шоссейныя магистрали и, разумѣется, отсутствіе устойчивости въ этомъ отношеніи вліяетъ и на самую планомѣрность дѣйствій. Вамъ, вѣроятно, известно, что Министерство путей сообщенія въ послѣднее время сдѣлало попытку намѣтить рядъ шоссейныхъ магистралей государственного значенія и постараться обезпечить сооруженіе этихъ дорогъ на счетъ государственныхъ средствъ, но эта попытка до сихъ поръ не увѣнчалась успѣхомъ, благодаря цѣлому ряду сомнѣній того порядка, который я сейчасъ высказалъ. Однако, общій вопросъ шоссейного строительства встаетъ передъ страной во всей своей широтѣ, и я разсчитываю на то, что Сѣзди русскихъ дѣятелей по шоссейному дѣлу откликнутся на него и постараются выяснить въ должностной полнотѣ. Но во всякомъ случаѣ, и независимо отъ этого общаго вопроса дорожное дѣло до такой степени близко касается мѣстнаго населенія, настолько живо захватываетъ интересы мѣстныхъ дѣятелей, настолько остро чувствуетъ на себѣ страна отсутствіе благоустроенныхъ путей сообщенія, что разработка вопросовъ, связанныхъ съ этимъ дѣломъ, представляется вполнѣ неотложной. Я полагаю, что всѣ мѣстные жители чувствуютъ необходимость этой разработки, у нихъ часто является желаніе ознакомиться съ литературой по тѣмъ или инымъ вопросамъ, касающимся устройства и содержанія путей сообщенія, обмѣняться мнѣніями съ тѣми лицами, которые занимались практическими вопросами и разрѣшеніемъ ихъ. Они желаютъ ознакомиться и съ тѣмъ, что дѣлается у нашихъ сосѣдей, желаютъ обмѣняться опытами, которые хотя и въ небольшомъ размѣрѣ, но производятся въ Россіи, ибо эти опыты для насъ особенно цѣнны, какъ производящіеся въ тѣхъ климатическихъ условіяхъ, къ которымъ мы всѣ привыкли и которыхъ у насъ существуютъ. Вотъ эта потребность въ обмѣнѣ мнѣніями, тру-

дами и впечатлѣніями, вызвала, нѣсколько лѣтъ назадъ, въ средѣ дѣятелей по воднымъ путямъ мысль о томъ, что необходимо было бы собираться и дѣятелямъ по шоссейному дѣлу. Министерство путей сообщенія откликнулось на эту мысль, и первоначально, въ видѣ первой попытки, была образована шоссейная секція при Съѣздѣ русскихъ дѣятелей по воднымъ путямъ, въ трудахъ которой многіе изъ васъ участвовали. Но потомъ пришли къ заключенію, что недостаточно только секціи, а необходимы специальные для этого собранія. Напомню вамъ, господа, что въ Западной Европѣ, вообще болѣе обслуженной путями сообщенія, сначала стали собираться конгрессы желѣзводорожные, потомъ начали собираться конгрессы по воднымъ путямъ, и уже въ средѣ этихъ послѣднихъ явилась мысль о необходимости образования конгрессовъ по шоссейному дѣлу. То же самое случилось и у насъ, и вотъ сегодня вы собрались на I Съѣздѣ русскихъ дѣятелей по шоссейному дѣлу. Отъ всей души привѣтствуя васъ, желаю вамъ успѣха въ этомъ важномъ дѣлѣ, разсчитываю на то, что ваши труды принесутъ громадную пользу населенію и странѣ, послужатъ на благо нашей дорожной родины.

Прошу васъ отнестись къ тѣмъ вопросамъ, которые въ настоящее время намѣчены въ программѣ (а, вѣроятно, она будетъ нѣсколько расширена), съ должнымъ вниманіемъ, въ которомъ я и не сомнѣваюсь, зная, кто участвуетъ въ Съѣздѣ. Я вижу, что даже число собравшихся, которые сегодня почтили присутствіемъ Съѣздѣ, служитъ достаточной гарантіей успѣха. Отъ души желаю Вамъ плодотворныхъ трудовъ и объявляю I Съѣздѣ русскихъ дѣятелей по шоссейному дѣлу открытымъ. Передаю предсѣдательство моему Товарищу, глубокоуважаемому Николаю Леонидовичу Щукину".

"Поставляю себѣ въ особую честь, со своей стороны добавилъ Товарищъ Министра, Н. Л. Щукинъ, быть предсѣдателемъ I Съѣзда русскихъ дѣятелей по шоссейному дѣлу. Въ увѣренности, что трудами настоящаго и послѣдующихъ Съѣздовъ Россія покроется сѣтью шоссейныхъ и улучшенныхъ грунтовыхъ дорогъ, которая, совокупно съ желѣзводорожными и водными путями, пріумножитъ потенціальную энергию русского народа на увеличеніе материального и духовного богатства Россіи, привѣтствуя отъ души настоящій Съѣздѣ, съ искреннимъ пожеланіемъ успѣха въ его трудахъ".

Третье привѣтствіе послѣдовало отъ Начальника Управленія внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, князя В. Н. Шаховскаго.

"Не только самъ по себѣ шоссейный Съѣздѣ, но и самый вопросъ о сооруженіи шоссейныхъ дорогъ является для насъ новымъ, сказалъ онъ, новымъ, несмотря на то, что всѣмъ намъ слишкомъ хорошо извѣстно, какіе ущербы и бѣдствія приносить наше бездорожье. Г. Министръ отмѣтилъ наше дорожное положеніе, ярко сказывающееся при сравненіи количества шоссейныхъ дорогъ Россіи съ западно-европейскими. Въ то

время, когда въ Западной Европѣ количество шоссейныхъ дорогъ во много разъ больше желѣзныхъ дорогъ, у насъ обратно: шоссейныхъ дорогъ въ три раза меньше, чѣмъ желѣзводорожныхъ путей. У насъ настолько ясно замѣчается нарушеніе равновѣсія въ соотношениі желѣзныхъ дорогъ и шоссейныхъ путей, что намъ необходимо принять всѣ мѣры къ тому, чтобы это нарушеніе равновѣсіе какъ можно скорѣй восстановить. И эта громадная задача стоитъ передъ нами во всемъ ея огромномъ объемѣ.

До послѣдняго времени дѣло шоссейныхъ дорогъ въ Россіи было сосредоточено, главнымъ образомъ, вокругъ небольшой сѣти казенныхъ шоссейныхъ дорогъ, которая отчасти содержались непосредственнымъ распоряженіемъ казны, а отчасти были переданы въ завѣдываніе земствъ. За послѣднее же время замѣчается яркое стремление земскихъ учрежденій сдѣлать въ этомъ отношеніи крупный шагъ впередъ. Они вступаютъ въ область дорожного строительства, и въ этотъ моментъ Министерство путей сообщенія, находя необходимымъ оказать сооруженію дорогъ содѣйствіе объединеніемъ частныхъ земскихъ и казенныхъ дѣятелей по шоссейному дѣлу въ одномъ общемъ собраніи, организовало настоящій съѣздѣ съ постояннымъ при немъ органомъ, Комитетомъ Съѣздовъ. Управлѣніе внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, съ своей стороны, надѣется, что это общеніе шоссейныхъ дѣятелей внесетъ серьезный вкладъ въ это дѣло и поможетъ осуществить давно назрѣвшій вопросъ оборудованія страны шоссейными дорогами. Кромѣ того, въ послѣднее время мы приступили къ изданію особыго печатнаго органа, чуждаго всякой политики, вполнѣ объективнаго и направленнаго исключительно къ тому, чтобы дать возможность лицамъ, интересующимся шоссейнымъ дѣломъ, обмѣниваться своими взглядами. Вступая, такимъ образомъ, на путь организованнаго общенія съ дѣятелями по шоссейному дѣлу, Управлѣніе внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, съ своей стороны, позволяетъ себѣ самымъ горячимъ образомъ пожелать Съѣзду полнаго успѣха въ плодотворной дѣятельности на этомъ новомъ для насъ поприщѣ".

Съѣздѣ оказался многолюднымъ и что всего знаменательнѣе и утѣшительнѣе,—это то, что состоять онъ, главнѣйшимъ образомъ, изъ представителей земцевъ. Всего записалось на Съѣздѣ 194 члена, въ числѣ которыхъ отъ земскихъ управ было 99 лицъ. Совершенно иное отношеніе оказалось къ Съѣзду со стороны городовъ. Ихъ представителей было всего два, изъ которыхъ одинъ не пріѣхалъ, а другой, именно представитель города Владикавказа, выйдя на трибуну, обратилъ вниманіе на то, что и города такъ же, какъ и земства, заинтересованы въ дорожномъ дѣлѣ, какъ постому, что они имѣютъ свои обширныя земли, нуждающіяся въ хорошихъ дорогахъ, такъ и потому, что городамъ далеко не безразличны дороги и за предѣлами городовъ, ибо отъ ихъ состоянія зависить подвозъ продуктовъ и вообще всякое общеніе съ окружающей мѣстностью.

Высказавъ, затѣмъ, сожалѣніе по поводу своего одиночества на Съѣздѣ, онъ закончилъ пожеланіемъ, чтобы въ будущемъ города болѣе сочувственно откликнулись на призывъ шоссейныхъ Съѣзовъ къ общей дружной работѣ.

Дѣйствительно, этотъ абсентеизмъ городовъ въ данномъ случаѣ совершенно непонятенъ. Годскихъ управлений у насъ 982, а земскихъ управъ 468. Считая пропорціонально, на Съѣздѣ должно было бы быть отъ городовъ около 200 представителей, а оказался всего одинъ. Неужели же не нашлось въ средѣ этихъ учрежденій хотя бы десятокъ—другой лицъ, желающихъ поработать совмѣстно съ другими, такъ же, какъ они, заинтересованными въ дорожномъ дѣлѣ? Неужели такъ слабо въ ихъ средѣ сознаніе важности дорожного вопроса и отвѣтственности передъ населеніемъ и обществомъ въ скорѣшемъ его разрѣшеніи? Нужно, кстати, замѣтить, что это равнодушное отношеніе городовъ сказалось не на одномъ только Съѣздѣ. Оно не менѣе ярко отражается и на томъ общеніи, которое старается завязать съ мѣстными дѣятелями редакція нашего органа „Водные Пути и Шоссейные Дороги“. Насколько ясно выражается въ этой организаціи печатного общенія живое отношеніе земствъ, настолько безучастны оказались города, какъ будто для нихъ ни водныхъ путей, ни шоссейныхъ дорогъ не существуетъ, какъ будто они вовсе не заинтересованы въ успѣхѣ этой области строительного дѣла.

Впрочемъ, вернемся къ шоссейному Съѣзду. Центромъ его занятій, конечно, нужно признать вопросы организаціи самого Съѣзда, которымъ, по новости дѣла, пришлось удѣлить большое вниманіе. Была образована комиссія, въ которой приняли участіе всѣ представители земствъ и которая подробно обсуждала вопросъ о сравнительномъ участіи въ съѣздахъ губернскихъ и уѣздныхъ земствъ и о денежныхъ взносахъ на это дѣло. Послѣ очень долгихъ сужденій на эту тему принято было пожеланіе измѣненія § 23 положенія о Съѣздахъ въ томъ смыслѣ, чтобы взамѣнъ произвольныхъ субсидій были установлены обязательные членскіе взносы для учрежденій, желающихъ быть представленными на Съѣздѣ, именно: для губернскихъ земствъ, губернскихъ городовъ, биржевыхъ комитетовъ и различныхъ обществъ и учрежденій, имѣющихъ общепрерскій характеръ, въ размѣрѣ 100 рублей, а для уѣздныхъ земствъ, уѣздныхъ городовъ и мѣстныхъ обществъ и учрежденій—по 25 рублей. Для отдѣльныхъ лицъ членскій взносъ—5 рублей.

Не менѣе оживленная преніи въ комиссіи вызвала также программа будущаго Съѣзда. Въ концѣ концовъ было рѣшено поставить въ началѣ программы второго Съѣзда слѣдующіе общіе вопросы:

1. Шоссейные пути государственного и мѣстнаго значенія и участіе въ расходахъ на ихъ сооруженіе и содержаніе казны, мѣстныхъ учрежденій и частныхъ лицъ.

2. Экономическое и техническое обслѣдованіе дорогъ и способы его производства.

3. Сравнительная экономическая выгодность сооруженія и эксплоатациіи подъѣздныхъ рельсовыхъ путей и шоссейныхъ дорогъ.

Въ дальнѣшемъ продолженіе оставляется программа первого Съѣзда, въ которой, въ пунктѣ восьмомъ, къ словамъ „о примѣняемыхъ типахъ искусственныхъ сооруженій“ добавить слова „и о нормахъ расчетной нагрузки и допускаемыхъ напряженій на нихъ“.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ виду общаго характера программы, рѣшено было поручить Комитету Съѣзда выработать анкетнымъ путемъ детальную программу вопросовъ, по которымъ ко второму Съѣзду будетъ обеспечено представление докладовъ, но съ тѣмъ, однако, чтобы для Съѣзда не исключена была также возможность заслушать доклады и подвергнуть обсужденію вопросы, не вошедши въ упомянутую детальную программу въ зависимости отъ свободного времени.

Въ связи съ разработкой программы представители земствъ выработали нѣкоторыя дополнительныя пожеланія, которые также приняты были Съѣздомъ. Пожеланія эти прежде всего касаются вопроса о постройкѣ шоссейныхъ магистралей государственного значенія. Такъ какъ дѣло это весьма близко затрагиваетъ мѣстные интересы, между тѣмъ, на Съѣздѣ оно не было обсужденіемъ докладовъ, то представители земствъ просили включить его въ программу второго Съѣзда. По этому поводу нужно, кстати, замѣтить, что вообще возбужденный Министерствомъ п. с. вопросъ о постройкѣ шоссейныхъ магистралей, судя по отдѣльнымъ отзывамъ, высказаннымъ на Съѣздѣ нѣкоторыми членами, представляется въ средѣ земствъ не вполнѣ правильно и ясно. Прежде всего нужно обратить вниманіе, что сама по себѣ сѣть магистральныхъ шоссейныхъ линій, предложенная обсужденію междувѣдомственной комиссіи, вовсе не фиксирована окончательно и подлежитъ измѣненіямъ сообразно мѣстнымъ условіямъ, что и предполагалось выполнить именно при ближайшемъ участіи земствъ.

Равнымъ образомъ, вовсе не предрѣшены вопросъ и о самомъ выполненіи этого строительства, непосредственнымъ ли распоряженіемъ казны, гдѣ къ этому средству придется прибегнуть, или же передачей постройки земству съ соблюденіемъ, конечно, надлежащихъ техническихъ условій. Рѣчь идетъ здѣсь не о томъ, чтобы централизовать все шоссейное дѣло отъ начала до конца въ рукахъ Министерства путей сообщенія, а о томъ, чтобы создать объединенную общей государственной идеей сѣть магистральныхъ шоссейныхъ линій, какъ общую основу, какъ общий каркасъ для мѣстнаго отрывочного строительства.

Другое пожеланіе представителей земствъ, также принятное Съѣздомъ, заключается въ томъ, чтобы подвергнуть на второмъ Съѣздѣ обсужденію Уставъ о земскихъ гужевыхъ дорогахъ. Такъ какъ при разсмотрѣніи этого Устава въ междвѣдомственной комиссіи приняли участіе какъ представители земствъ, такъ и Министерство путей сообщенія, то въ данномъ случаѣ Комитетъ Съѣзда не имѣлъ основаній ко включенію въ программу

Съѣзда этого вопроса, кстати сказать, уже внесенное на разсмотрѣніе Государственной Думы. Тѣмъ не менѣе, если земства со своей стороны находить желательнымъ еще разъ обсудить этотъ столь важный для нашего государства вопросъ и полагаютъ, что до созыва второго Съѣзда Уставъ гужевыхъ дорогъ еще не будетъ разсмотрѣнъ законодательными учрежденіями, то противъ такого пожеланія Съѣздъ, конечно, ничего имѣть не могъ, почему къ нему и присоединился.

Дальнѣйшее пожеланіе представителей земствъ заключается въ желательности разработки вопроса объ удобныхъ для земскихъ учрежденій мѣрахъ возстановленія и уширенія границъ грунтовыхъ дорогъ въ размѣрахъ, установленныхъ закономъ. Извѣстно, какъ своевольно относятся у насъ смежные съ дорожной полосой владѣльцы земли. Они запахиваютъ обрѣзы, оставляя лишь узкую полосу, роютъ ямы для препрѣженія возможности уширенія проѣзда, застраиваютъ обрѣзы заборами и даже зданіями. На казенныхъ шоссе, гдѣ захваты обрѣзовъ дорожной полосы въ населенныхъ мѣстахъ распространяются почти сплошь по всему протяженію, уже приняты мѣры въ видѣ съемки дорожной полосы и постановки разграничительныхъ межевыхъ знаковъ, но на земскихъ дорогахъ вопросъ этотъ остается совершенно открытымъ. Естественно, что онъ нуждается въ серьезнѣ изученіи и разработкѣ.

Представители земствъ высказали также пожеланіе возбудить черезъ Комитетъ съѣздовъ ходатайство предъ Министерствомъ путей сообщенія объ изданіи и разсылкѣ всѣмъ земствамъ инструкцій о порядкѣ возбужденія ходатайствъ о субсидіяхъ и пособіяхъ на дорожное строительство. Намъ кажется, что пожеланіе это не вполнѣ определено формулируетъ имѣющуюся въ этомъ отношеніи потребность. Всякое ходатайство о субсидіи должно быть, во-первыхъ, подкрепляемо соответствующими экономическими соображеніями и данными по поводу предполагаемыхъ къ устройству шоссейныхъ линій, а, во-вторыхъ, должно быть разработано въ строительномъ и денежнѣмъ отношеніи представленіемъ соответствующихъ техническихъ проектовъ и смѣтъ.

Въ этомъ послѣднемъ, техническомъ, отношеніи, конечно, могутъ быть даны соответствующія инструкціи и формы документовъ, они даже и сейчасъ имѣются, какъ постоянно примѣняющіеся въ практикѣ шоссейного строительства, и соображеніе ихъ земствамъ никакихъ затрудненій не представитъ. Другое дѣло—разработка дорожной сѣти и экономическое обоснованіе необходимости устройства предполагаемыхъ линій. Въ одномъ земствѣ это дѣлается такъ, въ другомъ иначе и, казалось бы, что однообразіе въ этомъ отношеніи должно быть выработано самими земствами, хотя бы съ помощью того же шоссейного съѣзда. Кстати, это однообразное для всѣхъ земствъ составленіе экономическихъ данныхъ дало бы въ то же время возможность ихъ сопоставленія въ общую совокупность и определенія общей необходимой въ Россіи дорожной сѣти. Выяснилась бы при этомъ и совокупная стоимость этого дѣла,

что, въ свою очередь, помогло бы постановкѣ вопроса о средствахъ, необходимыхъ на дорожную сѣть, въ общемъ итогѣ, и тѣмъ вывело бы финансовою сторону этого вопроса изъ того неопределенного положенія, въ которомъ она находится въ настоящее время.

Слѣдующіе пункты пожеланій земствъ выражались въ составленіи при Бюро Съѣздовъ библіографическихъ указателей изданій по вопросамъ земского дорожного строительства и собранія самыхъ изданій земствъ по этой части, а также въ организаціи во время второго шоссейного Съѣзда выставки, рисующей современное состояніе земского и казеннаго дорожного хозяйства и строительства.

Въ заключеніе земства выразили также желаніе для обсужденія докладовъ и вопросовъ, касающихся земского дорожного хозяйства, наряду съ технической секціей, организовать земскую секцію.

Подробно обсуждался на Съѣздѣ вопросъ о мѣстѣ созыва будущихъ Съѣздовъ. Высказаны были при этомъ соображенія о цѣлесообразности собирать Съѣзды въ различныхъ городахъ, что дало бы возможность членамъ Съѣздовъ знакомиться съ различными условіями мѣстного дорожного строительства и способами его исполненія. Склоняясь къ цѣлесообразности такого предположенія на будущее время, Съѣздъ, однако же, призналъ желательнымъ собственно будущій второй Съѣздъ, по новости дѣла, назначить въ С.-Петербургѣ. Время для послѣдующихъ Съѣздовъ въ Петербурга пріурочивалось къ лѣтнему времени, для второго же Петербургскаго Съѣзда оно назначено на конецъ января 1915 года. Что касается до докладовъ, прочитанныхъ на Съѣздѣ, то ихъ содержанія мы пока касаться не будемъ, помѣщаемъ же въ хроникѣ лишь постановленія, которыя они вызвали.



ОБЪ АМЕРИКАНСКОМЪ СПОСОБѢ УСТРОЙСТВА ГРУНТОВЫХЪ ДОРОГЪ.

На только что закончившемся І-омъ съѣздѣ по шоссейному дѣлу были прочитаны два доклада: проф. Дубелиромъ и г. Кржиштофовичемъ. Суть ихъ сообщенія такова: приготовить помощью машинъ земляное полотно дороги и съ помощью такихъ же несложныхъ машинъ держать полотно при извѣстномъ поперечномъ профилѣ. По мнѣнію проф. Дубелира, вынутая особымъ плугомъ земля изъ канавъ и почти обычнымъ дорожнымъ утюгомъ приглаженная при супескахъ, суглинкахъ и глинахъ даетъ весною и осенью удовлетворительный путь. Стоимость приготовленія и содержанія такой дороги въ теченіе года (когда дорога не покрыта снѣгомъ) обойдется при машинномъ способѣ производства работъ въ 150—200 руб. на версту. Эта сумма должна расходоваться ежегодно. Получается весьма заманчивое положеніе: за сравнительно небольшую сумму денегъ мы получаемъ

устойчивую въ весеннюю и осеннюю распутицу дорогу, при нашемъ трагическомъ положении мы получаемъ выходъ изъ нашего бездорожья. Тратить въ годъ 30—60 тысячъ на содержаніе (и въ то же время на устройство) 200—400 верстъ, памятуя, что эта послѣдняя величина объемлетъ всѣ мало мальски значительные пути уѣзда, тратить 30—60 тысячъ въ годъ даже для бѣдныхъ уѣзовъ будетъ возможно и, во всякомъ случаѣ, обязательно при блестящей перспективѣ въ одинъ годъ сдѣлать уѣздъ хорошо проѣзжимъ. Докладчикъ приглашалъ земства немедленно приступить въ разныхъ мѣстахъ къ опыту. Всѣ эти положенія подкрѣплялись тѣмъ, что, какъ во время доклада, такъ и во время преній, происходили не-престанныя ссылки на Сѣверо-американскіе Соединенные Штаты, гдѣ этотъ способъ будто бы широко практикуется.

Второй докладчикъ, выступившій значительно позднѣе предыдущаго, въ своемъ краткомъ сообщеніи, присоединяясь къ проф. Дубелиру въ вопросѣ о желательности примѣненія машинъ къ дѣлу постройки дорогъ, дополнить докладъ указаніемъ, что это лишь способъ производства работъ, а полотно будетъ только тогда хорошо, когда составъ его подходитъ къ принятымъ типамъ грунтовъ, достаточно сопротивляющимъ прорѣзыванію колеса.

Вполнѣ естественно, что декларациѣ проф. Дубелира произвела значительную сенсацію, главнымъ образомъ, среди представителей земствъ, заинтересованныхъ еще раньше статьями того же автора въ Земскомъ Дѣлѣ. Получается заключеніе, что земскія техническія организаціи должны будутъ на мѣстахъ въ ближайшемъ будущемъ точно опредѣлить свое отношеніе къ такому сенсаціонному вопросу, такъ какъ ясно, что земство, острочувствующее бездорожье Россіи, не можетъ пройти мимо слуховъ о панацеѣ отъ этого страшного зла.

Постараемся разобраться въ этомъ вопросѣ. Прежде всего нась нѣсколько удивляетъ полное отсутствіе указаній на цифровыя данныя какъ въ статьяхъ, такъ и въ докладѣ проф. Дубелира при ссылкахъ на Америку. Сколько такихъ дорогъ тамъ построено, какимъ образомъ идетъ ихъ эксплоатація, каковъ ростъ ихъ или уменьшеніе, когда онъ должны замѣняться болѣе совершенными путями?

Намъ извѣстны и другіе прѣемы, употребляемые въ Америкѣ. Мы можемъ, напримѣръ, указать на обжиганіе полотна въ глиняномъ грунтѣ, на устройство дренажной канавы по оси дороги и попеченныхъ отводныхъ отъ нея канавахъ, и много другихъ способовъ.

Точно также обращаетъ на себя вниманіе и полное отсутствіе ссылокъ на ученыя техническія американскія общества, которые могли бы дать то или иное освѣщеніе этого вопроса. И если такое положеніе понятно въ разсказѣ г. Кржиштофовича, который самъ оговаривается, что выступаетъ въ этомъ вопросѣ, какъ простой обыватель, то повторяемъ, отсутствіе упомянутыхъ данныхъ въ выступленіяхъ проф. Дубелира нельзя не признать существеннымъ недостаткомъ. Именно только поэтому и могъ появиться на съездѣ во-

просъ: „а есть-ли въ Америкѣ, кромѣ этихъ грунтовыхъ дорогъ еще и шоссе? Вопросъ былъ обращенъ къ г. Кржиштофовичу, который описывалъ дороги въ Калифорніи.

Будетъ не лишнимъ дать случайно попавшійся намъ отвѣтъ на этотъ вопросъ. По даннымъ официального органа Калифорнійской дорожной Комиссіи „California Highway Bulletin“ ассигнованоправительствомъ 18 миллионовъ долларовъ на устройство шоссе только въ этомъ штатѣ. На эти средства предположено построить 1.305 миль осевыхъ линій по 8.620 долл. за милю и 480 миль также осевыхъ, но болѣе простого устройства, по 5.944 долларовъ и 785 миль боковыхъ линій по 2.881 долларовъ за милю.

Приведенная справка о постройкѣ лишь въ одномъ штатѣ 2.490 миль шоссе показываетъ, какъ необходимо въ данномъ вопросѣ оперировать лишь съ определенными цифрами, а не простыми ссылками. Доказательства въ этомъ вопросѣ вообще крайне нужны, такъ какъ техническая сторона нового предложенія вызываетъ много сомнѣній. Намъ совершенно понятно, что полотно дороги изъ определенного грунта, какъ, напримѣръ, изъ нѣкоторыхъ суглинковъ и супесковъ будетъ сносно сопротивляться прорѣзыванію при тщательномъ уходѣ въ сухое время года и во время непродолжительныхъ дождей, но въ длинную дождливую осень такая дорога будетъ безусловно работать плохо. Но намъ совершенно неясно, какимъ образомъ будетъ служить дорога, хотя бы и тщательно слаживаемая, имѣющая полотно изъ жирной глины или изъ чернозема, т. е. именно такая дорога, которая всюду будетъ встрѣчаться въ изобиліи, такъ какъ наше бездорожье главнымъ образомъ обуславливается именно этими двумя грунтами.

Здѣсь еще упущено одно важное обстоятельство. Ремонтировать и слаживать дорогу возможно, конечно, послѣ остановки дождей, когда дорога начинаетъ просыхать; тогда возможно возить рѣзку или стругъ, утюгъ. Но всѣмъ достаточно извѣстно, что очень часто осенью дожди идутъ цѣлыми недѣлями подрядъ. Что же тогда слѣдуетъ предпринимать? На приглаженномъ грунте, хотя бы и имѣющемъ поперечные уклоны, съ несомнѣнностью будутъ образовываться колеи. Колеи эти во время длительного ненастія углубляются и послужатъ причиной разстройства всего полотна, такъ что дорогу мы получимъ въ самое нужное время не-проезжей. Вести стругъ во время дождей и замазывать выбоины жидкой грязью— занятие, которое едва ли можно назвать благодарнымъ. А если такъ, то что же остается отъ спасительного метода? Вѣдь глина и черноземъ только отъ того, что они положены на полотно не руками, а машиной, едва ли приобрѣтутъ чудодѣйственные свойства. Значитъ, все дѣло въ томъ, чтобы канавы рѣть не руками. Если это выйдетъ дешевле, то отчего бы кое гдѣ и не примѣнить этотъ методъ, но только не тамъ, конечно, гдѣ канавы размѣрами 0,20 саж. по дну и 1 саж. поверху при высотѣ 0,25 саж., роются по 8—12 коп. съ пог. сажени (Пермская губернія), а въ иныхъ мѣстахъ еще де-

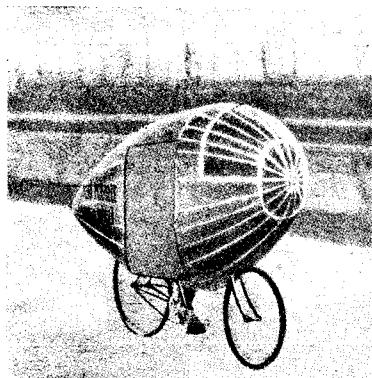
шевле, такъ какъ нашъ крестьянинъ не отсталъ отъ Америки и тоже употребляетъ механическій снарядъ—соху; пропашетъ сначала, а затѣмъ поправить лопатой.

Здѣсь, кромѣ того, слѣдуетъ обратить вниманіе еще на форму канавы, получаемой американскимъ способомъ. Она треугольнаго сѣченія и дна не имѣтъ, значитъ для многихъ уклоновъ и грунтовъ примѣненіе ея весьма нежелательно въ виду опасности размыва. Слѣдуетъ еще упомянуть, что вырытыя обычнымъ путемъ канавы не приходится ежегодно восстанавливать, онѣ служатъ безъ ремонта нѣсколько лѣтъ, а при прочисткѣ служатъ весьма долго. Американскія же канавы, имѣющія откосъ въ сторону полотна 1:5 или даже еще положе, составляя тоже часть полотна, разъѣзжаются и требуютъ ежегоднаго восстановленія.

На съездѣ было упомянуто, и это совершенно правильно, что примѣненіе американского метода должно быть ограничено: оно возможно лишь при нулевыхъ земляныхъ работахъ, а при другомъ характерѣ работы снаряды эксплуатировать нельзя.

Вотъ какимъ образомъ намъ рисуется техническая сторона поднятаго вопроса. Авторы докладовъ сами заявляли, что при значительномъ движениіи должны быть построены болѣе совершенныя дороги. Значитъ, кромѣ проектируемыхъ грунтовыхъ дорогъ, земствамъ придется строить и содѣржать шоссированные пути. Но на то и другое у земства безусловно средствъ не будетъ. Значитъ, если ити за проф., Дубелиромъ, то мы можемъ явиться собственникомъ цѣлой сѣти мелкихъ дорогъ и не будемъ имѣть ни магистралей, ни подъѣздныхъ путей, ни дорогъ важнаго мѣстнаго значенія. Кромѣ сказанного, намъ думается, въ нашей земской практикѣ слѣдуетъ учитывать и психологическую сторону вопроса. Здѣсь предлагаю земству въ годъ тратить на американскую систему 30—60 тысячъ рублей. Каждый годъ мы должны вынимать землю изъ канавъ и ее приглаживать и эту операцию оплачивать упомянутой суммой. Каждый годъ къ концу сезона мы ничего не будемъ имѣть и каждую весну будемъ начинать все сначала. Не покажется ли неудобнымъ трезвому земству уподоблять свою дѣятельность исторіи съ разбитымъ корытомъ?

инженеръ л. н. ладыженский.



ЖЕЛАТЕЛЬНО ЛИ ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМСТВАМИ ОБШИРНЫХЪ ОСУШИТЕЛЬНЫХЪ РАБОТЪ.

Лѣтомъ 1913 г., при проѣздѣ моемъ черезъ одинъ изъ уѣздныхъ городовъ Новгородской губерніи, въ бесѣдѣ съ предсѣдателемъ мѣстной земской Управы послѣдній указалъ, между прочимъ, что въ ихъ уѣздѣ земство начало производить кое-гдѣ, хотя и въ незначительныхъ размѣрахъ, осушеніе болотъ, но „опасается расширять это дѣло, такъ какъ при большихъ осушительныхъ работахъ въ рѣкахъ будетъ еще меньше воды“.

Такъ какъ, благодаря службѣ по изысканіямъ и постройкамъ желѣзныхъ дорогъ, мнѣ приходилось не мало имѣть дѣла съ болотами Петербургской, Новгородской, Вологодской и Тобольской губерній и Амурской области, при чемъ въ Тобольской губерніи извлекать воду изъ болотъ для временныхъ водоснабженій паровозовъ, то, пополняя личныя наблюденія надъ болотами чтеніемъ краткихъ сообщеній объ опытныхъ изслѣдованіяхъ болотъ въ Австріи и Германіи, я, естественно, постарался разсказать напрасная опасенія упомянутаго предсѣдателя земской Управы, заявивъ ему, что мнѣніе, будто бы болота питають рѣки и служатъ для нихъ какъ бы запасными водохранилищами, изъ которыхъ вода постепенно стекаетъ въ рѣки, давно уже опровергнуто многими опытными изслѣдованіями, при чемъ доказано, что только при перенасыщеніи болотъ атмосферными осадками они отдаютъ избытокъ ихъ рѣкамъ посредствомъ стока по поверхности болотъ, въ сухое же время, когда рѣки особенно страдаютъ отъ недостатка притока въ нихъ воды, болота не только не даютъ рѣкамъ никакого питанія, но, наоборотъ, какъ губка удерживаютъ въ себѣ воду, приносимую дождями, отдавая ее только атмосферѣ посредствомъ усиленного испаренія; для постепенного извлеченія изъ болотъ удерживаемой ими массы воды и отвода ея въ рѣки нужно именно возможно широкое развитіе осушительныхъ работъ съ прорѣзкой болотъ сѣтью канавъ и дренажей.

Такъ какъ, насколько я знаю, старое ошибочное мнѣніе о важности для питанія рѣкъ сохраненія болотъ весьма сильно распространено и раздѣляется даже нѣкоторыми инженерами, служа нерѣдко тормазомъ для развитія земствами осушительныхъ работъ, которая весьма полезны въ отношеніи увеличенія площади культурныхъ земель, улучшенія климата, а также усиленія питанія рѣкъ, то возбужденіе этого вопроса въ печати является весьма полезнымъ.

Какъ известно, источникомъ питанія рѣкъ служать исключительно атмосферные осадки, выпадающіе въ ихъ бассейнахъ. При этомъ часть выпадающихъ осадковъ опять испаряется и уносится воздушными теченіями, полностью или частью теряясь для данного бассейна, часть

стекаетъ по поверхности земли въ овраги, ручьи и рѣчки и часть, наконецъ, проникаетъ въ землю, питая подземные водоносные слои, отдѣльныя водоносныя гнѣзда и жилы. По этимъ водоноснымъ жиламъ и слоямъ, если они имѣютъ сообщенія съ какими-либо низинами, будь то русло рѣчки или замкнутая котловина, вода медленно просачивается и постепенно питаетъ рѣчку, озеро или болото, часть же грунтовой воды проникаетъ въ глубину, питая ниже лежащіе легко насыщаляемые водой слои и совершенно теряется для данного бассейна, если не будетъ извлечена искусственнымъ путемъ (напр., буровой скважиной).

Количество атмосферныхъ осадковъ, выпадающихъ въ данной мѣстности, весьма мало зависитъ отъ состоянія верхняго слоя почвы, т. е. отъ того, будутъ ли это пашни, луга или болота. Количество эти зависятъ отъ многихъ другихъ

воздухъ надъ землей разрѣжается и съ Тихаго Океана начинаетъ течь сюда надъ землей сырой влажный воздухъ; проходя надъ Амурской областью, онъ проливаетъ на нее массу дождей. Осушать ли въ Амурской области имѣющіяся тамъ болота, или нѣтъ, отъ этого распределеніе осадковъ и количество ихъ не измѣнится.

Точно также и въ Европейской Россіи, вообще говоря, нѣтъ никакого основанія опасаться, чтобы при обращеніи болотъ въ луга или пашни измѣнилось количество осадковъ, выпадающихъ въ той или другой мѣстности. Количества эти измѣняются изъ года въ годъ, бываютъ годы съ очень большими количествами осадковъ, бываютъ съ незначительными осадками; обильные осадки и засушливые годы отдаляются большими или меньшими промежутками лѣтъ, но нѣтъ никакихъ положительныхъ основаній утверждать, что хотя бы



гораздо болѣе сильныхъ факторовъ, дѣйствующихъ на громадныхъ пространствахъ, по сравненію съ которыми площади тѣхъ или другихъ болотъ, хотя бы и большихъ, ничтожны. Такъ какъ размѣры настоящей замѣтки не позволяютъ объ этихъ факторахъ говорить подробно, то ограничусь только примѣромъ. Восточная Сибирь, какъ удаленная отъ умѣряющаго вліянія Тихаго Океана, зимой очень сильно охлаждается, и потому въ это время на возвышенностяхъ въ 7000—8000 футовъ, окружающихъ Байкалъ, обыкновенно получается центръ высокаго давленія, и холодный сухой воздухъ надъ землей начинаетъ течь на востокъ къ Тихому Океану, где въ это время обыкновенно бываетъ низкое давленіе. Поэтому зимой въ Забайкальской и Амурской областяхъ осадковъ почти не бываетъ; случается, что къ снѣгу, выпавшему въ самомъ началѣ зимы, за всю зиму ничего не прибавляется. Лѣтомъ, наоборотъ, примѣрно, въ юнѣ степи и пустыни Монголіи (къ югу стѣ Байкала) успѣваютъ нагрѣться и даютъ восходящій токъ нагрѣтаго воздуха, при чёмъ

напр., осушка Полѣсскихъ болотъ вызвала тамъ уменьшеніе количества выпадающихъ осадковъ. Периодическія измѣненія количествъ осадковъ происходятъ въ зависимости отъ сложной жизни земли и ея атмосфера, а не отъ такихъ сравнительно ничтожныхъ причинъ, какъ осушка болотъ. Ею можно очень сильно ослабить въ данной мѣстности образованіе тумановъ и тѣмъ улучшить условія жизни, но кореннымъ образомъ повлиять на климатъ данного мѣста человѣкъ не въ силахъ.

Перейду теперь къ вопросу о роли болотъ въ питаніи рѣкъ. Болота по роду ихъ происхожденія обыкновенно раздѣляютъ на низинныя, располагающіяся, большою частью, въ долинахъ рѣкъ, и моховыя, большее свойственныя водораздѣламъ, съ большимъ количествомъ осадковъ, но меньшей испаряемостью. Въ сѣверной полосѣ Европейской Россіи преобладаютъ моховыя болота, въ средней же—низинныя. Составъ растеній, образующихъ тѣ и другія болота, различный; низинныя болота образуются растеніями, содержащими много минеральныхъ веществъ, моховыя же, на-

оборотъ, содержатъ послѣднихъ очень мало. Поэтому обращеніе первыхъ въ культурныя угодья выгоднѣе, чѣмъ вторыхъ. Но каково бы ни было происхожденіе болотъ, для насъ важно, во-первыхъ, то, что они образуются тамъ, гдѣ имѣются застойныя воды и гдѣ, слѣдовательно, подпочва почти водонепроницаема, во-вторыхъ, то, что болотныя почвы обладаютъ громадной влагоемкостью, будучи способны поглащать воды больше, чѣмъ какая бы то ни было другая почва, въ-третьихъ, то, что проницаемость, т. е. способность почвы послѣ насыщенія проводить воду изъ выше-лежащихъ слоевъ, для болотныхъ почвъ почти также ничтожна, какъ и для глины, и, въ-четвертыхъ, наконецъ, что испаряемость болотныхъ почвъ въ нѣсколько разъ больше, чѣмъ какая-либо другая почва и особенно песокъ. Благодаря весьма ничтожной водопроницаемости, они съ

своего насыщенія требуетъ почти втрое меньше воды, чѣмъ торфъ, и потому можетъ гораздо большій излишекъ отдавать ручьямъ и рѣчкамъ, да и то количество воды, которое поглощено песчаной почвой, легко просачивается по ней къ пониженному мѣстамъ и даетъ оврагамъ ручьи, болотная же почва для насыщенія требуетъ массу воды, а отдаетъ ее съ большимъ трудомъ, даже имѣя вблизи пониженныя мѣста. Но, спрашивается, куда же дѣвается вся эта масса воды, поглащенная болотной почвой, не проводимая почти въ рѣки и мало проводимая въ подпочву, между тѣмъ какъ атмосферные осадки постоянно пополняютъ еще запасъ воды въ болотахъ? Объясненіе этому находится въ большой испаряемости болотныхъ почвъ. Болота, какъ и губка, быстро и много испаряютъ съ поверхности воды; но вѣдь рѣки должны питаться водой, а не парами, которые



большимъ трудомъ отдаютъ поглащенную воду; этимъ объясняется, почему для осушенія торфяныхъ болотъ требуется весьма густая сѣть каналовъ, объясняется также извѣстное свойство болотъ расширяться, поднимаясь нерѣдко вверхъ по подъему мѣстности; при этомъ часто болота захватываютъ въ свои владѣнія лѣса, росшіе на сравнительно возвышенныхъ мѣстахъ (гривахъ) и портятъ лѣсы. Опытные хозяева поэтому обводятъ гривы съ лѣсомъ канавами. Какъ на сѣверѣ Европейской Россіи, такъ особенно въ Амурской области, мнѣ очень часто приходилось видѣть заболоченными и обильно насыщенными водой весьма крутые склоны овраговъ и долинъ (по терминологіи восточной Сибири „падей“), въ то время, какъ въ оврагахъ, расположенныхъ у подножія ихъ, воды почти совсѣмъ не было, или же, какъ въ Амурской области, пади оказывались заболоченными такъ же, какъ и склоны ихъ. Такимъ образомъ, сдѣланное мною сравненіе болотъ съ губкой весьма правильно. Песчаная почва для

уносятся воздушными теченіями и проливаются въ видѣ дождей скорѣе гдѣ-либо надъ морями, чѣмъ надъ сушей, такъ какъ послѣдней на земномъ шарѣ гораздо меньше, чѣмъ морей. Свойствомъ большой испаряемости болотныхъ почвъ объясняются, съ одной стороны, туманы на болотахъ, а съ другой—вымерзаніе весной травъ на болотныхъ лугахъ, если они не покрыты пескомъ, такъ какъ извѣстенъ законъ физики, по которому тѣло, теряющее влагу испареніемъ, вслѣдствіе этого охлаждается.

Указанныя основныя свойства болотныхъ почвъ—громадная влагоемкость, весьма ничтожная послѣ насыщенія водой проницаемость и громадная испаряемость—изучены многими лицами прямыми опытами при сравненіи въ цифровомъ отношеніи получаемыхъ результатовъ съ результатами, получаемыми тѣми же лабораторными опытами для двухъ другихъ характерныхъ почвъ—глины и песку. Опыты эти вполнѣ подтверждаютъ и объясняютъ всѣ тѣ явленія, которыя всякий

внимательный наблюдатель замѣтитъ на болотныхъ, глинистыхъ и песчаныхъ почвахъ и потому сомнѣваться въ ничтожной роли болотъ для питанія рѣкъ не приходится. Главную роль въ питаніи рѣкъ играютъ песчаныя почвы, гравелистая и трещиноватая каменистая, свойства же болотныхъ почвъ таковы, что они почти не могутъ принимать участія въ питаніи рѣкъ и для того, чтобы заставить ихъ принимать участіе въ этомъ, ихъ необходимо прорѣзать густой сѣтью неглубокихъ канавъ или дренажей, т. е. осушать. Только этимъ путемъ можно заставить болота отдавать воду рѣкамъ, а не атмосферѣ. Опасаться при этомъ, что вся вода изъ болотъ будетъ уходить по канавамъ весной, бесполезно повышая горизонты рѣкъ, а лѣтомъ болота ничего не будутъ давать рѣкамъ, тоже нѣтъ основанія. Вода, всасываемая болотными почвами и

ній слой болотъ, который только и нужно осушить для возможности культуры на немъ, и будуть извлеченную воду отводить въ рѣки. При отсутствіи же канавъ теперь лѣтомъ можно наблюдать слѣдующія обычныя картины. Рѣчка почти пересыхаетъ, а рядомъ параллельно ей тянутся обширныя болота, у которыхъ только незначительный верхній слой высушенъ солнцемъ и вѣтрами, а непосредственно подъ нимъ они обильно напитаны водой, но вода эта почти совершенно не питаетъ рѣчки; болота раздѣлены отъ нихъ продольными гравирами въ видѣ болѣе или менѣе широкихъ валиковъ, образующихся вдоль большинства рѣкъ или вслѣдствіе отложеній рѣкой наносовъ, влекомыхъ весенними водами, или же болѣе древнихъ рѣчныхъ отложеній. Прирѣчные гравиры эти, по которымъ обыкновенно прокладываются грунтовыя дороги, а



получаемая отъ тающаго снѣга и дождей, не можетъ такъ быстро просачиваться къ канавамъ, чтобы оказать серьезное влияніе на высокія воды въ рѣкахъ, бывающія обыкновенно тогда, когда большая часть канавъ окажется еще забитыми нерастаявшими зимнимъ снѣгомъ. Осушающее дѣйствіе канавъ начнется нѣсколько позже и будетъ продолжаться все лѣто, такъ какъ изъ болотъ, для возможности на нихъ культуры, нужно извлекать и отводить не только ту воду, которая всосалась ими отъ растаявшаго снѣга, но и часть той воды, которая въ видѣ дождей выпадаетъ лѣтомъ, а таковой по Новгородской, напр., губерніи выпадаетъ за четыре лѣтнихъ мѣсяца, примѣрно, около половины всего годового количества осадковъ, въ Амурской же области за лѣто выпадаетъ, вѣроятно, не меньше 80% всего годового количества. Поэтому главную свою службу по питанію рѣкъ, хотя и не очень на взглядъ замѣтную, канавы играютъ лѣтомъ, а не весной; хотя и понемногу, временами совсѣмъ пересыхая, но все-таки они будутъ осушать верх-

иногда и желѣзныя, только изрѣдка кое-гдѣ прерываются въ поперечномъ направлениі ложбинами, идущими къ рѣкѣ. Но ложбины эти только при быстромъ таяніи снѣга весной, а иногда при сильныхъ и продолжительныхъ лѣтнихъ ливняхъ даютъ рѣкѣ нѣсколько воды изъ переполнившихся болотъ, при обыкновенныхъ же условіяхъ, благодаря заболоченности, они не даютъ рѣкамъ часто ни капли воды. Если эти ложбины углубить прорѣзкой канавъ, въ которыхъ, какъ въ главныхъ, вывести второстепенные канавы, которые прорѣзутъ болота, то послѣднія начнутъ питать рѣку и въ болѣе сухое время.

Въ заключеніе считаю нужнымъ сказать нѣсколько словъ о томъ, почему установилось мнѣніе будто болота питаются рѣками и для сохраненія послѣднихъ возможно-многоводными необходимо охранять болота. Повидимому, это происходило потому же, почему, напр., люди въ теченіе тысячелѣтій были убѣждены, что земля неподвижна, а солнце и звѣзды врашаются около нея; кажущееся принималось за дѣйствительное,

и слѣдствіе принималось за причину. Люди видѣли, что истоки рѣкъ начинаются въ мѣстахъ расположения обширныхъ болотъ и потому рѣшили, что болота именно и представляютъ тѣ водохранилища грунтовой воды, которая питаютъ рѣки. Въ дѣйствительности же самыя болота такъ же, какъ и истоки рѣкъ, являются слѣдствіемъ избытка въ данныхъ мѣстахъ атмосферныхъ осадковъ. Та часть осадковъ, которая находить себѣ путь къ оврагамъ и долинамъ частью по поверхности земли, частью же по легко проницаемымъ грунтамъ — песчанымъ, щебенистымъ и трещиноватымъ каменистымъ, — даетъ начало ручьямъ и рѣчкамъ, а та часть, которая попадаетъ въ совершенно или отчасти замкнутая низины, образованная водонепроницаемыми грунтами, образуетъ водоемы застойной воды, въ которой стѣ мелкихъ мѣстъ къ глубокимъ начинаетъ развиваться болотная растительность, тутъ же отмирающая и постепенно выполняющая водоемъ. Получаются торфяные болота съ разбросанными среди нихъ по наиболѣе глубокимъ мѣстамъ озерами, изъ которыхъ многіе со временемъ также заастутъ¹⁾ и исчезнутъ. Развивающаяся болотная растительность не только затягиваетъ озера, но при благопріятныхъ условіяхъ, какъ выше указано было, разрастается и вверхъ по скатамъ мѣстности; при этомъ иногда она затягиваетъ имѣвшіеся выходы для стока водъ и служить причиной образования новыхъ болотъ.

Вотъ вкратце картина того, что происходитъ въ мѣстахъ распространенія болотъ. Картина эта ясно приводитъ къ заключенію, что болота — зло, съ которымъ человѣкъ долженъ бороться для возможного уменьшения его. Много вѣковъ тому назадъ большая часть теперешней Сѣверной Германіи представляла полу-лѣсную, полу-болотную глушь. Трудолюбивый и культурный человѣкъ постепенно измѣнилъ наружный видъ своей страны, уничтожилъ массу болотъ, обративъ ихъ въ культурныя земли, но рѣки отъ этого не перестали существовать и увѣренъ даже, что стали лучше. И у насъ давно уже пора похоронить окончательно этотъ старый предразсудокъ о питаніи рѣкъ болотами. инженеръ В. ФЕСЕНКОВЪ.



¹⁾ При окончательныхъ изысканіяхъ Петербургъ-Вологодской жел. дор. мнай въ одномъ мѣстѣ линія проведена черезъ бывшее и до сихъ поръ значающееся на картахъ озеро; въ дѣйствительности же оно оказалось заросшимъ и сравнявшимся съ окружающими моховыми болотами.

РАБОТЫ ПО ГУДРОНИРОВАНІЮ ЩЕБЕНОЧНЫХЪ ШОССЕ ВЪ ПАРИЖЪ.

Настоящій краткій очеркъ по гудронажнымъ работамъ Парижа и описаніе нѣкоторыхъ механическихъ снарядовъ, примѣняемыхъ для гудронированія и содержанія шоссе во Франціи и Бельгіи, суть результаты кратковременной поѣздки въ Парижъ и Бельгію въ декабрѣ 1913 г. Пользуюсь настоящимъ случаемъ, чтобы отмѣтить то исключительное вниманіе и помощь, которая, несмотря на горячее предпраздничное время, оказаны были мнѣ при ознакомленіи съ интересовавшими меня вопросами Генеральнымъ Секретаремъ Международной Ассоціаціи Судоходныхъ Конгрессовъ, Директоромъ личнаго состава Французскаго Министерства публичныхъ работъ г. Mahien, Главнымъ инженеромъ дорогъ общаго пользованія г. Парижа г. Lecomte и Директоромъ Шоссейнаго Отдѣла Бельгійскаго Министерства публичныхъ дорогъ г. Walin, и принести имъ настоящими строками мою глубокую благодарность.

ПОСЛѢДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТЪ.

Начало работъ по гудронированію шоссе въ Парижѣ относится къ 1904 году. Въ этомъ году между іюнемъ и сентябремъ было загудронировано 22.000 кв. м. Для гудронированія употреблялась или сырая каменноугольная смола, или предварительно обезвоженная. Гудронъ разогревался на мѣстѣ въ котлахъ для асфальтовыхъ работъ до температуры 70° С и разливался по шоссе вручную помощью лейки, вмѣстимостью 20 литровъ, снабженной специальнымъ наконечникомъ. Шоссе, предварительно выметенное, покрывалось гудрономъ параллельными полосами шириной 40—50 сантиметровъ; толщина слоя гудрона регулировалась помощью резинового скребка и піацевой щетки, наконецъ, поверхность слаживалась кокосовой щеткой. Въ день покрывалось въ среднемъ до 700 м., причемъ на кв. метръ шло 1,440 килогр. гудрона и стоимость достигала 0,25 фр. на кв. метръ, считая въ томъ числѣ какъ расходы по гудронажу, такъ и амортизацию. Полученные результаты были удовлетворительны. Выяснилось, что гудронированные участки въ отношеніи пыли и грязи приближаются къ асфальтовымъ мостовымъ; послѣ дождя они просыхаютъ быстро; правда, зимой гудронированная поверхность разстраивается и части гудронаго слоя смѣшиваются съ грязью, принимающею черноватый оттѣнокъ; это послѣдовательное дѣйствіе дождя и заморозковъ уменьшаетъ время службы гудронажа, который на улицахъ съ большимъ движениемъ нужно повторять ежегодно, но разстройство гудронажа зимой не уменьшаетъ его отличныхъ качествъ лѣтомъ послѣ повторнаго гудронажа.

Городская администрація рѣшила продолжить въ 1905 г. опыты, начатые въ предшествующемъ

году и распространила ихъ на большую поверхность; всего въ 1905 году было загудронировано 48,000 кв. м. шоссе.

Гудронированіе было произведено различными способами, которые различались между собой какъ по существу употреблявшагося материала, такъ и по способу наложенія гудрона. Эти способы могутъ быть систематизированы въ нижеслѣдующей таблицѣ:

| СПОСОБЪ ГУДРОНИРОВАНІЯ. | | Загудронированная поверхность, кв. метр. | Количество гудрона на кв. метр., килограмм. | Стоимость, фр. |
|-------------------------------------|---|---|--|----------------|
| Работы хоздѣственныи спо- собомъ | A.—Горячее гудро- нированіе. | 1. Вручную или помощью обыкно- венной гудронаж- ной машины . . . | 21 300 | 1.596 0,20 |
| | | 2. Посредствомъ гудронажной ма- шины системы Vin- sonneau & H  de- line | 5.400 | 1.587 0,157 |
| Работы съ подрядомъ | B.—Холодное гудро- нированіе съ прибавленіемъ та- желыхъ маселъ | | 500 | 1.363 0,206 |
| | C.—Гудронажъ, исполнен- ный всеобщей компаніей гудро- нированія дорогъ (машина и гудронъ Lasailly) . . . | | 20.000 | 1.125 0,1777 |
| | D.—Гудронажъ, произве- денный другими подрядчи- ками (способъ Rimini) . . . | | 1.100 | 1.364 0,225 |

Гудронированіе вручную примѣнялось въ 1905 году лишь въ исключительныхъ случаяхъ, именно, если случались поломки машины. Эта машина представляла обыкновенный передвижной котель для нагреванія битума, въ которомъ и нагревался гудронъ, съ придѣланной къ нему сзади поперечной трубкой съ отверстіями; въ эту трубку поступалъ непосредственно горячій гудронъ и разливался ровнымъ слоемъ по поверхности шоссе; въ разстояніи 30 сантим. за распределительной трубкой помѣщалось пять щетокъ, которыя нажимались на поверхность шоссе противовѣсами и могли подниматься помощью рычаговъ. Несмотря на нѣкоторая несовершенства, этотъ способъ представлялъ значительный прогрессъ какъ въ отношеніи быстроты работы, такъ и въ отношеніи стоимости; въ день успѣвали гудронировать 1.320 кв. м., т. е. двойное количество противъ того, что дѣжалось въ 1904 году вручную, а стоимость понизилась на 0,05 фр. (съ 0,25 фр. до 0,20 фр.) при среднемъ расходѣ гудрона на 1.596 килогр. на кв. м.

Машина для механическаго гудронированія системы Vinsonneau & H  de-line представляетъ аппаратъ на двухъ колесахъ, который служить одновременно и для нагреванія гудрона помощью змѣевика, и для его разбрзгиванія подъ давленіемъ около 1.200 килогр. помощью сжатаго воздуха; гудронъ ложится сплошнымъ слоемъ однообразной толщины.

Всякое разравниваніе щетками, даже механическое, дѣлается такимъ образомъ излишнимъ; кроме того, скорость частицъ гудрона въ струйкахъ, подъ давленіемъ, при соприкасаніи съ поверхностью шоссе, способствовала проникновенію гудрона внутрь коры и его связи со щебenkами.

Поверхность, загудронированная помошью этого аппарата достигала въ день въ среднемъ 2.080 кв. м., при нормѣ расхода въ 1.587 килогр.; расходъ понизился до 0,157 фр., но нужно имѣть въ виду, что за аренду аппарата уплачивалась исключительно низкая цѣна въ 4 фр. въ день.

Опыты холоднаго гудронированія, произведенныя въ 1905 г. на пространствѣ 500 кв. м., имѣли цѣлью выяснить возможность избѣжанія тѣхъ усложненій и потери времени, которые неизбѣжно связываются съ нагреваніемъ гудрона на мѣстѣ; въ холодномъ способѣ гудронъ обращался въ жидкое состояніе прибавленіемъ отъ 10 до 20% тяжелыхъ угольныхъ маселъ, полученныхъ перегонкой гудрона между 200 и 300°; расходъ холоднаго гудрона въ смѣси съ масломъ былъ 1.363 килогр. на кв. м. и стоимость составляла 0,201 фр.

Всеобщая компанія гудронированія дорогъ исполнила въ 1905 г. 20.000 кв. м. гудронажа, употребляя специальный гудронъ, называемый „гудрономъ Lasailly“, который представляетъ обыкновенный гудронъ, освобожденный помошью перегона отъ амміачныхъ водъ и летучихъ маселъ, содержащихся въ сыромъ гудронѣ; согласно утвержденію изобрѣтателя, значительно жидкая консистенція этого гудрона обезпечиваетъ ему проникновеніе въ толщу коры, значительно большее, нежели сырого гудрона.

Гудронированіе по системѣ Lasailly требовало двухъ аппаратовъ: одного—нагревателя для гудрона, въ которомъ онъ нагревался помошью парового змѣевика, причемъ паръ получался изъ котла, помѣщенаго тутъ же; другого—собственно гудронажной машины, состоящей изъ резервуара, регуляціоннаго бака, назначаемаго для достижения однообразнаго давленія гудрона, поступающаго черезъ распределительную трубку съ отверстіями на шоссе, и, наконецъ, изъ ряда щетокъ, называемыхъ для разравниванія гудрона.

Поверхность, загудронированная способомъ Lasailly въ день, не превосходила 6.400 кв. м. и расходъ на кв. м. составлялъ 0,177 фр. при среднемъ расходѣ гудрона въ 1.125 килогр. на кв. м.

Способъ Rimini, испробованный въ 1905 году на пространствѣ 1.130 кв. м., преслѣдовалъ цѣль увеличенія проникновенія гудрона въ кору и усиленія высушиванія коры; гудронъ смѣшивался съ тяжелыми маслами для достижения болѣе жидкой консистенціи и съ маслами, высушивающими

(сикативами, сушками): гудронированіе произвѣдилось при температурѣ около 70° помошью аппаратовъ, аналогичныхъ съ указанными въ описаніи хозяйственныхъ работъ, причемъ кору предварительно мыли, проходили скребками и выметали; движеніе открывалось черезъ 6 часовъ послѣ гудронированія; расходъ на кв. м. достигалъ 0,225 фр. при средней нормѣ гудрона въ смѣси съ вышеозначенными маслами въ 1.364 килогр. на кв. метръ.

Результаты, полученные въ 1905 году примѣненіемъ вышеописанныхъ различныхъ способовъ, были всѣ удовлетворительны и они подтвердили выводы, сдѣланные въ 1904 г.; кромѣ того, выяснилось, что результаты не зависѣли отъ способа наложенія гудрона, почему способы эти должны рассматриваться лишь съ точки зрењія быстроты производства работъ и стоимости; а съ этихъ точекъ зрењія преимущество было на сторонѣ механическаго гудронированія по способу Lasailly и Vinsonneau & Hédeline.

Начиная съ 1906 года гудронажъ щебеночныхъ шоссе Парижа производится уже не въ качествѣ опытовъ, но примѣняется какъ надежное средство уничтоженія пыли и уменьшенія износа шоссе; въ 1906 году загудронировано всего 124.000 кв. м. Работы производились почти полностью съ подряда аппаратомъ Vinsonneau & Hédeline, употребляя сырой газовый гудронъ. Было произведено два опыта съ употребленіемъ смѣси гудрона съ тяжелыми маслами и съ сикативами, но результаты были неудовлетворительные.

Въ 1907 г. было загудронировано 256.000 кв. м., средняя стоимость оказалась 0,153 фр. на кв. м. при расходѣ гудрона 1.426 килогр. Произведенная въ 1907 году гудронированія хорошо держались въ продолженіе лѣта, но въ мѣстахъ сильнаго движенія (особенно на Avenue de la Grande Armée) къ февралю 1908 года не оставалось и слѣдовъ гудрона.

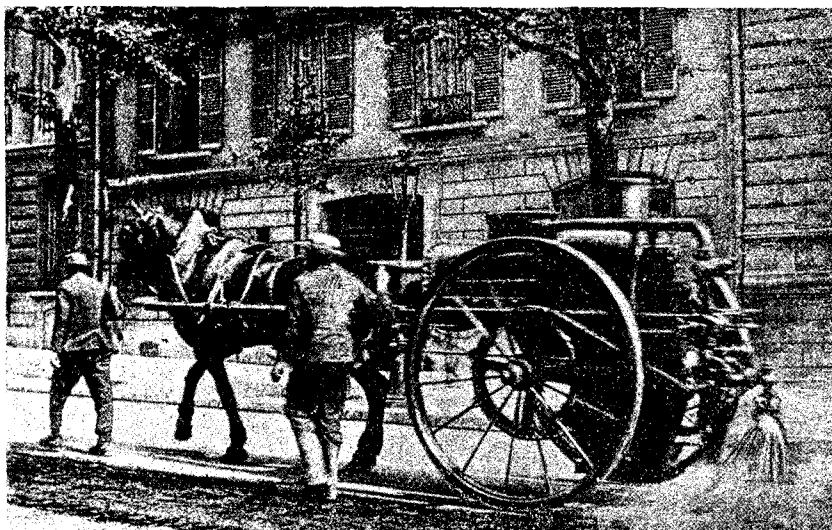
Въ 1908 г. было загудронировано 360.000 кв. м. Работы были сданы съ подряда фирмѣ Voisembert & Hédeline.

Аппаратъ Voisembert & Hédeline, замѣнивший прежній аппаратъ Vinsonneau & Hédeline, построенъ на томъ же принципѣ распространенія гудрона подъ давленіемъ, но давленіе здѣсь достигается двойнымъ центробѣжнымъ насосомъ, приводимымъ въ движение передачей отъ ходовыхъ колесъ снаряда; насосъ доставляетъ гудронъ подъ давленіемъ отъ 1 до 1,5 килогр. въ трубку, оканчивающуюся двумя наконечниками, дающими плоскую струю; такимъ образомъ, гудронъ распредѣляется на поверхность шоссе двумя послѣдовательными

плоскими широкими струями, покрывающими ширину около 1,80 м.

Работы 1908 г. дали столь же хорошіе результаты, какъ и въ 1907 г. Часть Avenue de la Grande Armée загудронирована дважды—въ апрѣль и июнь и результаты были въ высшей степени удовлетворительные. Стоимость гудронированія въ 1908 году была 0,175 фр. при среднемъ расходѣ 1,497 килогр.

Въ 1909 году городское управление, въ виду все возрастающаго значенія гудронированія шоссе при развитіи автомобильного движенія, рѣшило



Гудронажная машина съ конной тягой системы Voisembert & Hédeline Neuilly (Paris).

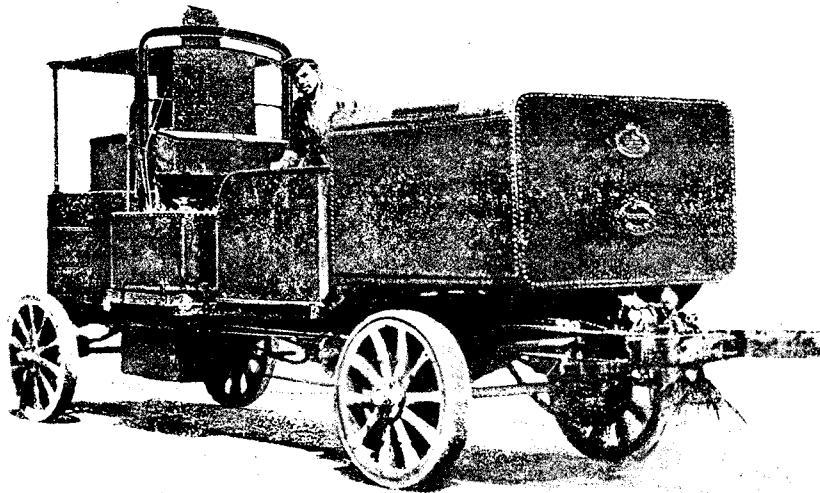
произвести опытъ гудронированія хозяйственнымъ способомъ для определенія дѣйствительной стоимости. Поэтому все гудронированіе въ 1909 году было произведено чисто хозяйственнымъ способомъ двумя аппаратами—Lasailly и Voisembert & Hédeline: аппараты были арендованы городомъ у ихъ изобрѣтателей и городъ платилъ какъ расходы по ихъ передвиженію, такъ и расходы по содержанию. Обѣ машины работали одновременно съ 15 апрѣля по 15 июня 1909 года. 163.535 кв. м. было загудронировано помошью аппарата Lazailly, дневной успѣхъ былъ въ среднемъ 3.900 кв. м., стоимость одного разлива гудрона составляла 0,03266 на кв. м. Машиной Voisembert & Hédeline было загудронировано 174.920 кв. м. при средней дневной производительности 4.600 кв. м. и расходѣ 0,02524 фр. Достигнутые результаты были одинаковы и сравненіе стоимости указывало на значительно большую выгодность аппарата Voisembert & Hédeline, которымъ однімъ и было произведено все гудронированіе послѣ 15 июня 1909 года. Что касается до попытки производства работъ хозяйственнымъ способомъ, то она дала значительное пониженіе стоимости гудронированія сравнительно съ предыдущими подрядными работами. Въ виду этого, городъ приобрѣлъ въ собственность одинъ аппаратъ Voisembert & Hédeline. Всего загудронировано въ 1909 году 414.000 кв. м.,

при средней стоимости кв. метра 0,14 фр. и среднемъ расходѣ 1,505 килогр.

Загудронированные въ 1909 году участки держались лѣто весьма хорошо, но зима, бывшая особенно дождливой, ускорила исчезновеніе гудронного слоя; все же во время январскаго наводненія можно было констатировать, что тамъ, гдѣ гудронная поверхность находилась въ хорошемъ состояніи, она въ значительной мѣрѣ уменьшила разрушающее на кору дѣйствіе наводненія. Сравнительные опыты, произведенныя на Avenue des Bois de Boulogne показали, что гудронъ Lazailly не представляетъ существенныхъ преимуществъ передъ обыкновеннымъ гудрономъ.

Гудронированіе 1910 года производилось хозяйственнымъ способомъ по типу организации 1909 года, но въ виду значительной поверхности, пред назначенной къ гудронированію (580.000 кв. м.), нельзя было ограничиться одной машиной, составлявшей собственность города, пришлось арендовать другую машину у фирмы Voisembert & Hédeline.

Въ теченіе 1910 года были произведены первые опыты гудронированія самодвижущимся паровымъ снарядомъ. Снарядъ этотъ, изобрѣтенный гг. Voisembert & Hédeline разливаетъ гудронъ



Паровая гудронажная машина. Системы Voisembert & Hédeline.
Neuilly (Paris).

подъ давленіемъ помошью того же приспособленія, какъ и вышеописанный снарядъ съ лошадиной тягой (центрбѣжный насосъ съ приводомъ отъ колесъ снаряда), но преимущество самодвижущагося снаряда состоитъ, главнымъ образомъ, въ томъ, что, будучи снабженъ паровымъ моторомъ системы Purrey и имѣя возможность быстро передвигаться, онъ можетъ самъ получать на заводѣ холодный гудронъ, который разогревается въ пути помошью парового змѣевика, проходящаго черезъ бакъ съ гудрономъ.

Такимъ образомъ, этотъ аппаратъ представляеть слѣдующія преимущества: экономію въ покупной стоимости гудрона, такъ какъ газовые заводы не накладывали расходовъ по перевозкѣ

и нагреванію гудрона, экономію по переливкѣ гудрона, такъ какъ снарядъ одновременно и перевозитъ и распредѣляетъ гудронъ по шоссе, и, наконецъ, выгоду быстроты производства гудронированія, слѣдовательно, экономію во времени.

Самодвижущимся машинами Voisembert & Hédeline произведено въ видѣ опыта гудронированіе 58.700 кв. м. шоссе съ подрядомъ гг. Voisembert & Hédeline по цѣнѣ 0,034 фр. за кв. м.

Результаты гудронированія оказались однородными съ полученными снарядомъ съ конной тягой, кромѣ того, функционированіе снаряда дало поводъ сдѣлать нѣкоторыя наблюденія надъ деталями снаряда, которые изобрѣтатели и приняли во вниманіе при изготавленіи новаго снаряда для слѣдующаго 1911 года.

Сравненіе цѣнъ гудронированія аппаратами съ лошадиной тягой и паровымъ выяснило большую выгодность нового устройства (соответственно 0,18 фр. и 0,16 фр.); расходъ гудрона былъ 1 380 килогр. при аппаратѣ лошадиной тяги и 1.130 килогр. при паровомъ.

Чрезвычайно дождливое лѣто 1910 г. было особо неблагопріятно для производства гудронированія.

Вслѣдствіе интересныхъ результатовъ, полученныхыхъ въ 1910 году примѣненiemъ паровой гудронной машины, въ 1911 г. этой машиной была произведена значительная часть гудронированія, разрѣшенного въ этомъ году къ производству, съ тѣмъ, чтобы окончательно выяснить экономическая преимущества этой машины. Изъ 516.000 кв. метр. гудронированія, исполненного въ 1911 г., — 298.000 кв. м. было произведено паровой машиной по подрядной цѣнѣ 0,032 фр. за кв. м.; остальные 218.000 кв. м. гудронированія произведены хозяйственнымъ способомъ помошью принадлежащаго городу снаряда съ лошадиной тягой. Фирма Voisembert & Hédeline построила для кампаніи 1911 года новую машину, могущую вмѣстить 5.000 килогр. гудрона, причемъ мощность мо-

тора была значительно увеличена, также и давление, подъ которымъ гудронъ выходилъ изъ насадокъ. Сравненіе стоимости гудронированія этихъ двухъ способовъ работы въ 1911 г. выяснило экономію 0,018 фр. на кв. м. при примѣненіи паровой машины; кромѣ того, паровая машина позволяла покрыть гудрономъ 10.000 кв. м. въ рабочій день, тогда какъ для аппарата съ лошадиной тягой эта цифра опредѣлялась въ 6.000 кв. м.

В. ТРЕНЮХИНЪ.

(Продолженіе слѣдуетъ).



**ВЫБОРЪ НАПРАВЛЕНИЯ
ВОДНАГО ПУТИ МЕЖДУ РР. ОБЬЮ
И ЕНИСЕЕМЪ.**

Въ 1911 году была организована Обь-Енисейская партия, которой поручено произвести изслѣдованія и составить проектъ водного пути между рр. Обью и Енисеемъ на всемъ протяженіи.

Для наглядности всѣ изслѣдованные варианты перечисляются ниже въ порядкѣ ихъ географического расположения (начиная съ юга):

1-й вариантъ: Вахъ (притокъ Оби), водораздѣль, Елогуй; средняя географическая широта 62°.

2-й вариантъ: Тымъ (притокъ Оби), перевалъ, Сымъ, (притокъ Енисея); средняя широта 60°.

3-й вариантъ: Кеть, Озерная съ притоками, существующій каналъ, М. и Б. Касъ; широта 58—60°.

4-й вариантъ: Кеть, Сочуръ, перевалъ, Песчанка, Кемь; средняя широта 58°.

5-й вариантъ: Кеть, перевалъ, Тыя, Кемь; средняя широта 57 $\frac{1}{2}$ °.

6-ой вариантъ: Чулымъ, Кемчугъ, перевалъ, Кемь; широта 57°.

7-ой вариантъ: Чулымъ, перевалъ у д. Яновой, Енисей, широта 55—58°.

Приступая къ схематическому сравненію вариантовъ, замѣтимъ, что выходъ Обь-Енисейского соединенія на Енисей желательно приблизить къ устью рѣки Ангара или къ г. Енисейску (расстояніе отъ устья Ангара до Енисейска около 90 верстъ) съ тѣмъ, чтобы Ангара вошла, какъ естественное звено, въ Сибирскую водную магистраль, иначе получится безполезный проѣздъ грузовъ по Енисею при движении грузовъ съ запада на востокъ или въ обратномъ направлениі. Ставъ на такую точку зрѣнія, приходится откинуть, прежде всего, варианты 1-й и 7-й, такъ какъ въ первомъ случаѣ выходъ соединенія на Енисей отстоитъ отъ Ангара, примѣрно, на 750 вер. съвернѣе, а въ послѣднемъ вариантѣ—на 500 вер. южнѣе. Кромѣ того, надо принять во вниманіе, что первый вариантъ проходитъ по совершенно безлюднымъ тундрямъ-пустынямъ, на средней широтѣ 62°. Что касается южного варианта, у д. Яновой, то онъ, кромѣ значительного удлиненія пути, въ особенности по Чулыму, отличается хотя и короткимъ, всего 11 верстъ, но очень высокимъ водораздѣломъ. На этомъ водораздѣлѣ въ 1908 году были произведены изслѣдованія Верхне-Енисейской партией Управленія вн. в. п. и ш. д.; по даннымъ нивеллировки высшая точка водораздѣла возвышается надъ Чулымомъ на 37 саж., а надъ Енисеемъ—на 99 саж. Условія питанія водораздѣльного бьефа крайне неблагопріятны, такъ какъ на водораздѣлѣ нѣтъ должныхъ запасовъ воды; единственный возможный способъ питанія бьефа это—накачивание воды насосами. Ясно, что столь тяжелыя техническія условія и удлиненіе пути заставляютъ отказаться отъ описываемаго соединенія.

Варіантъ Тымъ-Сымскій проходитъ по мѣстамъ совершенно пустыннымъ; выходъ его на Енисей расположенъ недалеко отъ устья Б. Каса; вообще особыхъ преимуществъ передъ существующимъ Кеть-Касовскимъ сообщеніемъ онъ не имѣть.

Что касается шестого варианта: Чулымъ—Кемчукъ—Кемь, то хотя онъ проходить въ сравнительно южныхъ широтахъ, но гипсометрическія данныя, какъ уже было указано выше, для него очень неблагопріятны. По нивеллировкѣ, произведенной въ 1907 г. партией Управленія в. в. п. и ш. д., оказывается, что каналъ придется проводить, пересѣкая три водораздѣла: между Кемчугомъ и Кетью, между Кетью и Кемью и Енисеемъ, при чёмъ водораздѣлъ между Кемью и Енисеемъ возвышается надъ послѣднимъ на 51 саж., а надъ Кемью на 27 саж. Правда, нивеллировка была произведена по линіи, трассированной для грунтовой дороги, но тотъ фактъ, что Кемь выше Енисея, заставляетъ признать большую затруднительность питанія водораздѣльного бьефа, который долженъ получать воду изъ маловодной въ верхней части своего теченія р. Кеми. Кромѣ того, Чулымъ по своимъ судоходнымъ качествамъ не лучше р. Кети, а по извилистости своей онъ даже превосходитъ Кеть; значитъ, путь по Чулымскому варианту, вѣроятно, будетъ длиннѣе, чѣмъ по Кетскому. Такимъ образомъ, для детальнаго разсмотрѣнія остаются лишь три варианта:

Существующій,—Кеть-Касовскій.

Второй—Кеть-Сочуръ-Кемскій.

Третій—Кеть-Тыя-Кемскій.

1) Въ составъ существующаго Кеть-Касовскаго варианта входятъ:

| | | |
|------------------------------------|-------|------|
| а) р. Кеть отъ устья на протяженіи | 610,0 | вер. |
| б) р. Озерная | 133,0 | " |
| в) р. Ломоватая | 37,0 | " |
| г) р. Язвевая | 24,4 | " |
| д) Озеро Большое | 4,6 | " |
| е) Соединительный каналъ | 7,4 | " |
| ж) р. Малый Касъ | 63,0 | " |
| з) р. Большой Касъ | 198,0 | " |

Итого . . . 1.077,4 вер.

2) Въ составъ Кеть-Сочуръ-Кемскаго варианта входятъ:

| | | |
|--|-----|------|
| а) р. Кеть отъ ея устья до устья р. Озерной | 610 | вер. |
| б) р. Кеть отъ устья р. Озерной до устья р. Сочуръ (по трассѣ) | 158 | " |
| в) р. Сочуръ отъ его устья до водораздѣла (по трассѣ) | 151 | " |
| г) Водораздѣльный бьефъ | 14 | " |
| д) р. Песчанка Плодбицанская | 15 | " |
| е) р. Песчанка | 19 | " |
| ж) р. Кемь | 15 | " |

Итого . . . 982 вер.

3) Въ составъ Кеть-Тыя-Кемскаго варианта входятъ:

| | | |
|--|-----|------|
| а) р. Кеть отъ ея устья до устья р. Озерной | 610 | вер. |
| б) р. Кеть отъ устья р. Озерной до с. Маковскаго | 277 | " |
| в) р. Кеть отъ с. Маковскаго до слияния Б. и М. Кети | 56 | " |

| | | |
|---------------------------------|------|------|
| г) р. Большая Кеть | 30 | вер. |
| д) Водораздельный бьефъ | 13 | " |
| е) р. Тыя | 67 | " |
| ж) р. Кемь | 37,5 | " |

Итого . . 1.090,5 вер.

Что касается до рѣкъ и водораздѣловъ, входящихъ въ эти варианты, то они представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Р. КЕТЬ, ОТЪ УСТЬЯ Р. ОЗЕРНОЙ ДО ВПАДЕНИЯ ВЪ ОБЬ.

Это протяженіе Кети входитъ во всѣ три варианта.

Длина участка, по даннымъ изслѣдованія 1913 года, равна 610 верстамъ.

Ширина рѣки въ нижнемъ участкѣ доходитъ до 120 саж., а въ верхнемъ, ближайшемъ къ Озерной, равна 40—45 саж. Берега на нижнемъ участкѣ возвышаются надъ меженью на 1—2 саж.; прибрежная полоса покрыта хорошими лугами; тайга здѣсь мѣстами отходитъ на 2—3 вер. отъ урѣза, мѣстами приближается къ самой рѣкѣ.

Теченіе Кети очень тихое, 2—3 версты въ часть; уклоны мягкие, въ среднемъ, около 0,025 саж. на версту.

Рѣка изобилуетъ карчами и мелями. Перекатовъ съ глубинами до 5—4½ четвертей при самой низкой водѣ можно насчитать не болѣе 6. Кроме карчей и мелей, препятствуютъ судоходству и крутые повороты; впрочемъ, при тихомъ теченіи рѣки они не такъ опасны.

Судоходство по Кети возможно въ теченіе всей навигаціи—для небольшихъ пароходовъ съ осадкой не болѣе 4—4½ четвертей аршина; въ среднюю же воду Кеть судоходна, примѣрно, на 6—7 четвертей.

I-Й ВАРИАНТЪ, ОТЪ УСТЬЯ Р. ОЗЕРНОЙ ДО УСТЬЯ Б. КАСА.

Отъ Кети водный путь направляется по ея притоку Озерной на протяженіи 33-хъ верстъ. На этомъ участкѣ рѣка Озерная находится въ естественномъ состояніи; ширина рѣки колеблется отъ 12 до 20 саж., повороты круты, а глубина на перекатахъ въ низкую воду не болѣе 4 четвертей аршина, на одномъ же перекатѣ, у устья р. Кедровой, даже менѣе 3½ четвертей.

За устьемъ рѣки Деревянной начинается шлюзованная часть пути по рѣкамъ Ломоватой, Язвевой; до водораздельного бьефа всего 7 шлюзовъ. Водораздельный бьефъ составляется изъ части р. Язвевой, Б. Озера и соединительного канала, длиною 7,5 верстъ; вѣтвь, идущая къ Енисею, направляется по Малому Касу и имѣеть 7 шлюзовъ, изъ которыхъ одинъ двухкамерный; Б. Касъ остается въ естественномъ состояніи и отличается весьма плохими судоходными качествами: при ширинѣ рѣки 50 и болѣе саж., глубина на многихъ перекатахъ лѣтомъ въ малую воду бываетъ менѣе 8 вершковъ.

Размѣры шлюзовъ въ шлюзованной части Обь-Енисейского водного сообщенія самые разнообразные, что объясняется исторіей постройки. Первоначальный проектъ, по которому путь начали строить, имѣлъ въ виду пропускъ судовъ, длиною 22 саж. и шириной 3½ саж. при осадкѣ 7 четвертей аршина, окончательно же водный путь былъ построенъ въ болѣе сокращенныхъ размѣрахъ, а именно: для судовъ 10 саж. длиною и шириной 3 саж., поднимающихъ въ весеннюю воду 5.000 пудовъ груза, а при лѣтней водѣ 500 пуд. Шлюзы позднѣйшей постройки: 1897—1898 г., имѣютъ ширину 4½ саж. и длину 30 саж.

Судоходныя качества Обь-Енисейского водного сообщенія слѣдующія: по средней шлюзованной части пути возможенъ пропускъ судовъ длиною 10 саж. и шириной 3½ саж. при осадкѣ около 4½—5 четвертей. Б. Касъ судоходенъ лишь въ весеннюю воду, а въ межень по этой рѣкѣ затруднительно проходить даже въ груженыхъ лодкахъ.

Ясно, что при вышеуказанныхъ судоходныхъ качествахъ, какъ уже было указано выше, Обь-Енисейскій путь никакого экономического значенія не имѣлъ и не имѣть. Причины эти слѣдующія:

1. Касъ значительную часть навигаціи совершенно не судоходенъ.

2. Шлюзы канала настолько малы, что лишь очень немногіе пароходы, плавающіе по Оби и Енисею, могутъ пройти черезъ каналъ.

3. Кеть отъ устья рѣки Озерной не отличается хорошими судоходными качествами, изобилуя крутыми поворотами и карчами.

II-Й ВАРИАНТЪ, КЕТЬ-СОЧУРЪ-КЕМСКІЙ.

Кромѣ описанного выше участка р. Кети въ 660 верстъ, въ составъ этого варианта входятъ: р. Кеть отъ устья р. Озерной, р. Сочуръ, водораздельный бьефъ, р. Песчанка и р. Кемь.

Р. Кеть выше р. Озерной имѣеть видъ довольно значительного водного потока, шириной 30—50 саж. съ минимальными глубинами 4 четверти аршина. Мѣстность почти вовсе не заселена; изрѣдка встрѣчаются остатки юрты съ 2—3 обитателями.

Р. Сочуръ, представляетъ рѣку лѣсного таежнаго типа, съ крутыми поворотами и тихимъ теченіемъ. Имѣющія видъ искусственныхъ каналовъ плеса, съ глубиной 1—2 саж., смѣняются перекатами съ довольно быстрымъ теченіемъ и глубинами менѣе 0,25 саж. Рѣка весьма засорена карчами, то сплошь загромождающими русло, то отдалено торчащими изъ воды въ видѣ громадныхъ пикъ. Берега, въ среднемъ, 1½—2 саж. высотою. Вся мѣстность покрыта дѣственнымъ, преимущественно хвойнымъ лѣсомъ. Слѣды пребыванія человѣка, и то рѣдкіе, встрѣчаются лишь на первыхъ 150 верстахъ, въ видѣ остатковъ остатки шалашей.

Часто встрѣчаются лѣсные заломы, заграждающіе рѣку по всей ея ширинѣ саж. на 100 теченія.

Выше р. Дачи на Сочурѣ теченіе почти не замѣтно: онъ стоитъ въ видѣ тихихъ прудовъ, шириной 4—12 саж., соединяющихся между союю протоками. Расходъ воды рѣки Сочура удалось опредѣлить лишь на перекатѣ выше рѣки Дачи, онъ оказался равнымъ только 0,04 куб. саж. въ секунду.

Водораздѣлъ между Сочуромъ и Песчанкой Енисейского бассейна представляетъ высокое, обильное болотами мѣсто, заросшее глухой тайгой. Какъ на водораздѣлѣ, такъ и по Сочуру, на протяженіи 250 верстъ, вовсе нѣть населенія. Мѣста настолько глухія, что даже старожилы ближайшихъ къ верховьямъ р. Сочура деревень совершенно не знаютъ этой рѣки; никакихъ материаловъ, ни картографическихъ, ни литературныхъ о Сочурѣ не имѣется; Сочуръ даже не значится въ извѣстномъ географическомъ словарѣ Семенова. Изыскательской партии, попавшей въ 1911 г. въ глухую тайгу, пришлось отыскивать Сочуръ въ буквальномъ смыслѣ этого слова въ теченіе 5 дней *).

Р. Песчанка, входящая въ составъ второго варіанта, въ верховьяхъ совершенно пересыхаетъ; при впаденіи въ Кемь расходъ ея незначителенъ—0,125 куб. саж.

Р. Кемь имѣеть видъ сравнительно значительного потока съ расходомъ (вблизи устья) около 1 куб. саж. въ межень. Глубины на перекатахъ измѣряются лишь вершками, почему никакого судоходнаго значенія эта рѣка не имѣеть и годна лишь для сплава весной.

III-Й ВАРИАНТЪ, КЕТЬ-ТЫЯ-КЕМСКІЙ.

Верхняя часть р. Кети и р. Б. Кети представляютъ потокъ равниннаго лѣснаго типа съ песчанымъ и илистымъ дномъ, тихимъ течениемъ и небольшими уклонами. Берега, въ среднемъ, высотою 1—2 саж. Вся мѣстность густо покрыта преимущественно хвойнымъ лѣсомъ. Повороты рѣки круты, ширина рѣки колеблется отъ 10 до 30 саж. Глубина на плесахъ до 3 саж., а на перекатахъ уменьшается въ малую воду до 3—4 четвертей.

Водораздѣлъ между Кетью и Тыей представляетъ довольно высокій сухой гребень, поросшій хвойнымъ лѣсомъ.

Рѣка Тыя въ вершинѣ совершенно пересыхаетъ. Дальше она имѣеть видъ незначительной рѣчки, съ расходомъ при впаденіи въ Кемь 0,276 куб. саж.

Р. Кемь описана выше.

Указавъ составъ всѣхъ варіантовъ и сдѣлавъ краткое ихъ описание, перейдемъ къ схематическому сравненію этихъ варіантовъ.

Предварительно замѣтимъ, что обсужденіе способовъ улучшенія нижняго участка рѣки Кети отъ устья, длиною 610 верстъ, исключается, такъ какъ на этомъ протяженіи р. Кеть входитъ во всѣ три варіанта; поэтому въ дальнѣйшемъ бу-

*) Болѣе подробно рѣка Сочуръ и Сочуръ-Кемская вѣтвь описаны въ Вып. XXXVI Материаловъ для описанія русскихъ рѣкъ (изд. Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ).

детъ говориться о вѣтви Обь-Енисейскаго водного сообщенія отъ устья р. Озерной до устья Кеми.

Подробное разсмотрѣніе и сравненіе всѣхъ перечисленныхъ элементовъ водного пути, въ виду обширности вопроса, нами не приводится; считаемъ достаточнымъ остановиться лишь на наиболѣе существенномъ.

Разсмотримъ прежде всего варіанты: Кеть-Тыя-Кемскій и Сочурскій и сдѣлаемъ ихъ общее сравненіе.

Въ техническомъ отношеніи на сторонѣ Кеть-Тыя-Кемскаго варіанта имѣется существенное преимущество въ видѣ болѣе обеспеченного питанія водораздѣльного бьефа, такъ какъ представляется возможнымъ питать водораздѣльный бьефъ изъ р. Кети, въ то время какъ Сочурскій варіантъ требуетъ устройства громадныхъ водохранилищъ, возможность сооруженія которыхъ даже подлежитъ сомнѣнію.

Что касается длины, то въ этомъ отношеніи Кеть-Тыя-Кемскій варіантъ уступаетъ Сочурскому: онъ длиннѣе на 108 вер.

Стоимость Сочурскаго варіанта, по приблизительнымъ подсчетамъ, выражается суммой 48.380.000 р., а Тыискаго—54.844.000 р., т. е. на 15% больше, но, принимая во вниманіе малую точность исчислений стоимости, можно притти къ заключенію, что въ этомъ отношеніи оба варіанта, примѣрно, равносѣнны.

Если же къ изложенному прибавить преимущество Тыискаго варіанта, проходящаго по мѣстности, пригодной для земледѣльческой культуры, въ районѣ отъ р. Кети до Енисея, то при выборѣ одного изъ двухъ варіантовъ Сочурскаго или Тыискаго, мы отдаемъ предпочтеніе Тыискому варіанту.

Исключивъ такимъ образомъ изъ разсмотрѣнія Сочурскій варіантъ, переходимъ къ сравненію Тыискаго варіанта съ Касовскимъ (варіантомъ № 1—существующимъ).

Преимущества этого варіанта передъ Кеть-Касовскимъ слѣдующія:

1) Болѣе обеспеченное питаніе водой водораздѣльного бьефа.

2) Тыиское направленіе, какъ болѣе южное, имѣеть преимущества для земледѣльческой культуры.

3) По всей вѣроятности и число дней навигаціи для этого варіанта будетъ нѣсколько большее, чѣмъ для существующаго Касовскаго.

4) Выходъ Тыискаго варіанта на Енисей — вблизи города Енисейска.

Но стоимость Кеть-Тыя-Кемскаго варіанта превышаетъ стоимость Кеть-Касовскаго, по приблизительнымъ подсчетамъ, на 54.844.000 р.—23.384.000 р.=31.460.000 р., что вызывается, главнымъ образомъ, большей величиной абсолютныхъ отмѣтокъ на южномъ водораздѣлѣ, а значитъ, и большимъ числомъ сооруженія и громадными земляными работами по устройству водораздѣльного бьефа въ 16 - саженной выемкѣ, длиною около 12 верстъ.

На основаніи всего изложенного, можно сдѣ-

лать слѣдующее заключеніе: хотя водное соединеніе Оби и Енисея посредствомъ рѣки Кети и Кеми (съ выходомъ къ г. Енисейску) технически осуществимо, но оно сопряжено съ настолько большими затратами по его сооруженію, что заставляетъ отъ него отказаться въ пользу соединенія названныхъ рѣкъ посредствомъ Кети и Каса.

ИНЖЕНЕРЪ ЕВГ. ВЛИЗНЯКЪ.



КЛИНКЕРНЫЯ МОСТОВЫЯ ВЪ АМЕРИКѢ.

Ни въ одной странѣ клинкерныхъ мостовыхъ не получили такого распространенія, какъ въ Америкѣ, несмотря на сравнительно недавнее появленіе ихъ въ Новомъ Свѣтѣ. Въ то время, какъ родина клинкера, Голландія, пользовалась имъ уже въ началѣ прошлаго столѣтія, — въ Сѣ-

clinckerной мостовой, Америка достигла въ постройкѣ ея высокой степени совершенства, купленного цѣною обширнаго опыта, иногда сопровождавшагося и неудачами, но тѣмъ болѣе поучительнаго. Отсутствіе камня твердыхъ породъ на значительномъ пространствѣ средней и южной Россіи ставитъ многіе наши города и дороги въ условія, при которыхъ переходъ на клинкеръ можетъ оказаться выгоднымъ и для насть, а потому представляется не безынтереснымъ познакомиться детальнѣ съ современной образцовой постановкой клинкернаго дѣла въ Сѣ. Америкѣ, описанію которой и посвящены нижеслѣдующія строки.

Матеріаломъ для изготавленія клинкера служить глина и въ особенности глинистый сланецъ, обширныя залежи котораго часто встрѣчаются въ перемежку съ каменноугольными пластами. Различіе между тѣмъ и другимъ матеріаломъ отражается болѣе всего на цвѣтѣ получаемаго кирпича: обычное присутствіе желѣза въ сланцахъ окрашиваетъ продуктъ въ темно-красный цвѣтъ, тогда какъ, сдѣланній изъ глины, онъ оказывается болѣе свѣтлымъ. Такъ какъ глина въ различныхъ пластахъ часто бываетъ неодинакового качества, то для полученія однороднаго продукта различные сорта ея тщательно перемѣшиваются, иногда съ добавленіемъ песку, причемъ смѣси стараются придать желаемый характеръ; отъ умѣлаго приготовленія такой смѣси въ значительной степени зависитъ успѣхъ производства. Для полученія клинкера удовлетворительнаго качества обыкновенная глина, идущая на приготовленіе строительнаго кирпича, часто оказывается непригодной вслѣдствіе своей легкоплавкости. Примѣняемый въ Америкѣ сланецъ имѣетъ приблизительно слѣдующій химическій составъ (среднее изъ 50 различныхъ анализовъ):



Рис. 1. Отдѣлка земляного полотна.

верной Америкѣ первый опытъ клинкернаго мостенія былъ сдѣланъ лишь въ 1870 г., въ штатѣ Зап. Виргинія, въ гор. Чарльстонѣ. Благопріятные результаты его скоро снискали клинкеру всеобщее расположение, и начиная съ 1885 года распространеніе его пошло такимъ быстрымъ шагомъ впередъ, что въ настоящее время только немногіе города не имѣютъ хотя на нѣкоторыхъ изъ своихъ улицъ клинкерной мостовой. Анкета, произведенная въ 1910 г., показала, что въ 460 опрошенныхъ городахъ клинкеръ занимаетъ послѣ асфальта второе мѣсто. Этому успѣху клинкеръ обязанъ тому, что въ большинствѣ центральныхъ штатовъ имѣются большия запасы вполнѣ удовлетворительной глины и, наоборотъ, замѣчается недостатокъ въ подходящемъ естественному камнѣ. Благодаря столь широкому распространенію

| | |
|---|--------|
| Кремнезема (SiO_2) | 56,0% |
| Глинозема (Al_2O_3) | 22,5% |
| Потери при прокаливанії (гл. об-разомъ H_2O) | 7,0% |
| Влаги (H_2O) | 1,5% |
| Оксиловъ желѣза (Fe_2O_3) | 6,7% |
| Извѣсти (CaO) | 1,2% |
| Магнезіи (MgO) | 1,4% |
| Шелочныхъ солей (K_2O , Na_2O) . | 3,7% |
| <hr/> | |
| Всего | 100,0% |

Избытокъ кремнезема (тощая глина) вызываетъ слабость и хрупкость кирпича, тогда какъ избытокъ глинозема (жирная глина) обусловливаетъ его значительную усадку, растрескиваніе и коробленіе.

Сравненіе приведенныхъ цифръ съ данными анализовъ Европейскихъ и русскихъ глинъ, содержащихъ отъ 70 до 80% кремнезема, показываетъ, что американцы предпочитаютъ болѣе жирные сорта.

Дальнѣйшая обработка сырого материала происходитъ обычнымъ порядкомъ; именно, сначала глинистый сланецъ размельчается въ специальныхъ мельницахъ съ бѣгунами, затѣмъ, просыпается черезъ нѣсколько грохотовъ съ отверстіями въ $\frac{3}{16}$ "', и направляется посредствомъ конвейеровъ въ глиномятную машину, где происходитъ смѣшиваніе съ водой. Отсюда прессованная глина выходитъ непрерывной лентой, размѣромъ около 4" \times 10", и при помощи особаго прибора, состоящаго изъ натянутыхъ на рамку проволокъ, разрѣзается на куски, толщиной около $3\frac{1}{2}$ ". Послѣ этого отрѣзанные кирпичи подвергаются отдѣльному прессованію въ специальныхъ формахъ, выравнивающему углы и выдавливающему на одной сторонѣ каждой штуки небольшіе выпуклые рубцы или рельефную заводскую марку, цѣль которыхъ — придать впослѣдствіи междукирпичнымъ швамъ

глиняной ленты; тогда отпадаетъ надобность въ отдѣльномъ прессованіи, которое многими считается вреднымъ, какъ нарушающее структуру сырца.

Полученный такимъ образомъ сырецъ высу-

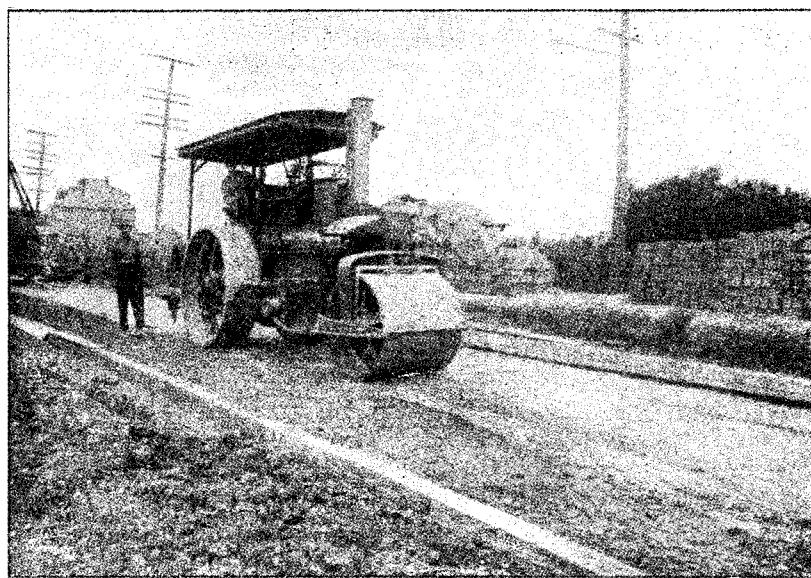


Рис. 2. Укатка земляного полотна.

шивается въ продолженіе 18—60 часовъ въ специальныхъ сушилкахъ съ теплымъ воздухомъ,



Рис. 3. Заготовка бетона для основанія.

постоянную величину.. Впрочемъ, часто эти выступы дѣлаются одновременно съ разрѣзаніемъ

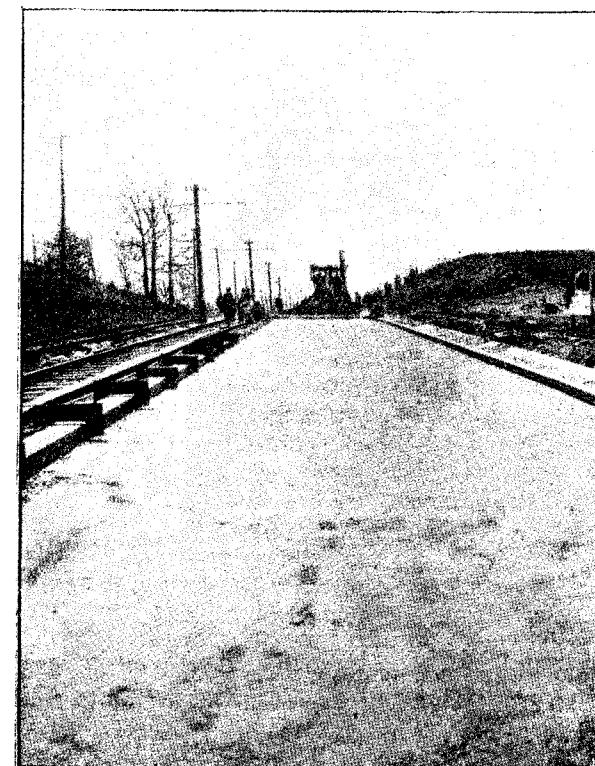


Рис. 4. Оконченное бетонное основаніе.

нагрѣтымъ до температуры 40° С, где онъ теряетъ отъ 15 до 20% своего вѣса. Но самую

серъезную операцию составляеть, несомнѣнно, обжигъ, который производится въ теченіе 7—10 дней при температурѣ до 1300° С и требуетъ большого искусства и вниманія. Послѣ обжига кирпичъ медленно охлаждается, на что также идетъ отъ 7 до 10 дней, и затѣмъ сортируется, представляя ужъ окончательно готовый продуктъ.

Обычные размѣры употребляемаго въ Америкѣ клинкера слѣдующіе:

ширина $2\frac{1}{2}''$, толщина 4", длина $8\frac{1}{2}''$,
или " $3\frac{1}{2}''$ " 4" " $8\frac{1}{2}''$,

причемъ допускается отступленіе въ $1\frac{1}{8}''$ для первыхъ двухъ размѣровъ и въ $1\frac{1}{2}''$ —для третьяго; толщина выступовъ для образованія швовъ со-ставляетъ обыкновенно $1\frac{1}{4}''$.

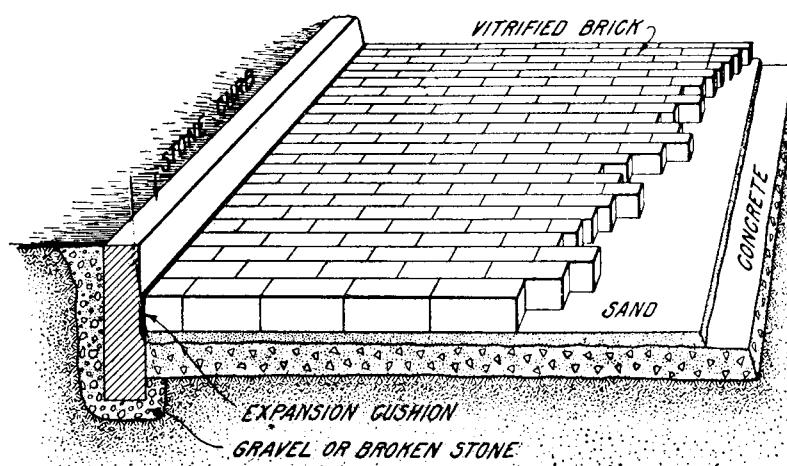


Рис. 5. Типъ съ каменными опорными рядами.

Полотно, предназначеннное для клинкерного замощенія, подготавливается такъ же, какъ и для всякой другой одежды. Принимаются тщательныя мѣры для его осушенія, напр., посредствомъ поднятія уровня полотна въ слишкомъ ровной мѣстности или съ помощью специальныхъ дренажныхъ трубъ. Чтобы придать поверхности полотна совершенно гладкій видъ, необходимый для однородной толщины основанія,— ее выравниваютъ движками (рис. 1) и укатываютъ каткомъ (рис. 2), заботясь въ то же время и объ устройствѣ надлежащихъ обочинъ, служащихъ опорой будущей мостовой. Ширина ихъ дѣлается не меньше 4 фут.; иногда одна изъ обочинъ уширивается и служить для прокладки грунтовой дороги, принимающей на себя часть движенія въ хорошую погоду и предохраняющей мостовую отъ излишней работы.

Но главное отличіе американской клинкерной мостовой отъ устраиваемой у насъ заключается въ типѣ основанія. Въ то время какъ мы для нашихъ шоссе (въ Люблинской губ.) довольствуемся

песчанымъ основаніемъ, въ Америкѣ одинъ пе-сокъ для этой цѣли не употребляется уже давно, такъ какъ тамъ признано, что прочное основаніе является главнымъ условіемъ выгодности клин-керной мостовой. При ничтожномъ механическомъ износѣ клинкера вообще, приданіе клинкерной корѣ надлежащей устойчивости противъ неравно-мѣрнаго осѣданія отдѣльныхъ кирпичей повышаетъ долговѣчность мостовой иногда до 20-лѣтняго срока, обеспечивая равномѣрность износа, тогда какъ въ случаѣ нарушенія ровнаго вида одежды отдѣльные кирпичи подвергаются перегрузкѣ за счетъ другихъ, получая значительныя поврежденія и выбывая раньше времени изъ строя. Въ случаѣ плотной заливки швовъ, напр., цементомъ, при песчаномъ основаніи часто наблюдается неравно-мѣрность осадки, вслѣдствіе чего клинкерная кора разламывается на куски.

Чтобы избѣжать этихъ нежелательныхъ явлений, въ Америкѣ признано необходимымъ устраивать бетонное основаніе (рис. 3 и 4). На городскихъ улицахъ съ обыкновеннымъ движениемъ средняя толщина бетона принята въ 6", на дорогахъ за предѣлами городовъ она уменьшается до 4". Пропорція бетона берется обыкновенно 1:3:5—1:3:7. Другой типъ основанія, впрочемъ, рѣже употребляемый,—это рядъ клинкерныхъ кирпичей, уложенныхъ плашмя по хорошо уплотненному слою гравія или щебня, тол-щиною отъ 2", съ заполне-

ниемъ швовъ цементнымъ растворомъ 1 : 2. Хотя этотъ типъ основанія и оказался вполнѣ удовлетворительнымъ, но онъ стоитъ столько же, какъ и бетонное основаніе, и обладаетъ меньшей долговѣчностью, а потому и не получилъ большого распространенія. Оба описанныхъ типа основанія

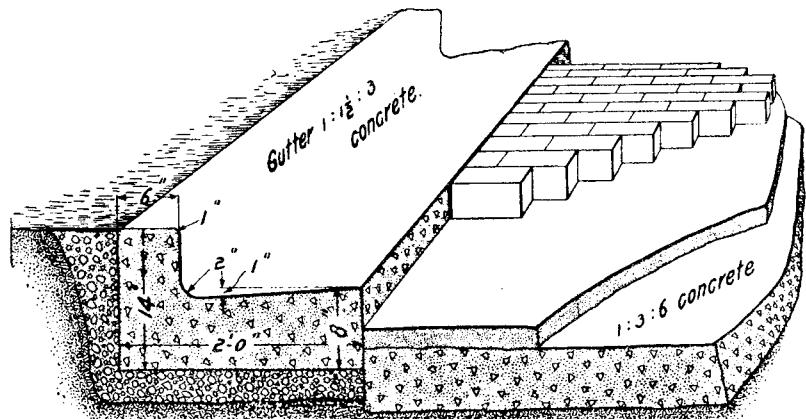


Рис. 6. Типъ съ бетонными опорными рядами.

рекомендованы „Обществомъ клинкерныхъ заводчиковъ“.

Наконецъ, въ случаѣ легкаго движенія и твердой, не поглощающей воды поверхности полотна иногда устраиваютъ основаніе изъ гравія или щебня, толщиною отъ 5 до 9", укатаннаго въ одинъ или нѣсколько слоевъ; при этомъ обращается особое вниманіе на равномѣрную плотность разсыпаемаго слоя, для чего рекомендуется не складывать заготовляемый материалъ въ кучи на самомъ полотнѣ, а, подвозя на тачкахъ или вагонеткахъ, сразу разсыпать слоями. По окончаніи разсыпки производится укатка 10-тоннымъ каткомъ, съ добавленіемъ песку для заполненія пустотъ. Однако, такое основаніе не можетъ ити въ сравненіе съ бетоннымъ, и многіе инженеры не признаютъ его вовсе.

Какъ и у настѣ, въ случаѣ перехода на клинкерную мостовую существующаго шоссе, иногда пользуются въ качествѣ основанія имѣющейся корой. Результаты получаются удовлетворительные только въ томъ случаѣ, если щебеночная кора сохранила достаточно ровный видъ, безъ замѣтныхъ ямъ и бугровъ; въ противномъ случаѣ промежуточный слой песка получаетъ неодинаковую толщину, что влечетъ за собою неравномѣрную осадку и разстройство мостовой (къ тому же заключенію пришли въ послѣднее время и у насъ).

Для предохраненія мостовой отъ расплазнія въ стороны, съ обѣихъ сторонъ ея устраиваютъ опорные ряды (бортюрные камни), которые обыкновенно укладываются передъ приступомъ къ бетонированію основанія. Материаломъ для ихъ изготавленія служить камень, бетонъ или клинкеръ; иногда употреблялось и дерево, но быстрое загниваніе заставило отъ него отказаться. Каменные опорные ряды укладываются изъ отдѣльныхъ штукъ, размѣрами не менѣе 4' въ длину, 4—5" въ ширину и отъ 18" до 36" — въ глубину, и дѣлаются обыкновенно изъ песчаника или гранита (рис. 5). Основаніемъ для укладки ихъ служитъ слой щебня, гравія или шлака, толщиною не менѣе 3".

Вместо этого опорные ряды часто устраиваютъ изъ бетона, обыкновенно отдѣльно отъ бетоннаго основанія. Размѣры ихъ не отличаются отъ каменныхъ; отдѣльныя штуки имѣютъ длину отъ 7 до 8 фут. Два вида такихъ бетонныхъ опорныхъ рядовъ показаны на рис. 6 и 17, причемъ на рис. 6 опорные камни служатъ въ то же время и лотками.

Клинкерные опорные камни, имѣя значительно меньшіе размѣры, укладываются на соотвѣтственно болѣе солидномъ основаніи, чтобы представлять достаточно упора.

Н. ДАВИДЕНКОВЪ.

(Продолженіе слѣдуетъ.)

ЛОНДОНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦІЯ 1913—1914 г. О БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПЛАВАНІЯ.

20 января н. ст. настоящаго года въ Лондонѣ закончились работы съзыванной 12 ноября (н. ст.) минувшаго года конференціи о безопасности мореплаванія, въ которой приняли участіе представители 16 государствъ (Германіи, С.-Ш. Америки, Австро-Венгріи, Бельгіи, Канады, Австраліи, Франції, Великобританіи, Италии, Россіи, Испаніи, Швеціи, Норвегіи, Даніи, Новой Зеландіи и Японіи. Она явилась окончательнымъ результатомъ того впечатлѣнія, которое произвели на правительства главныхъ морскихъ державъ послѣднія морскія катастрофы, въ особенности „Титаника“ и „Вольтурно“, и завершила рядъ мѣръ международного

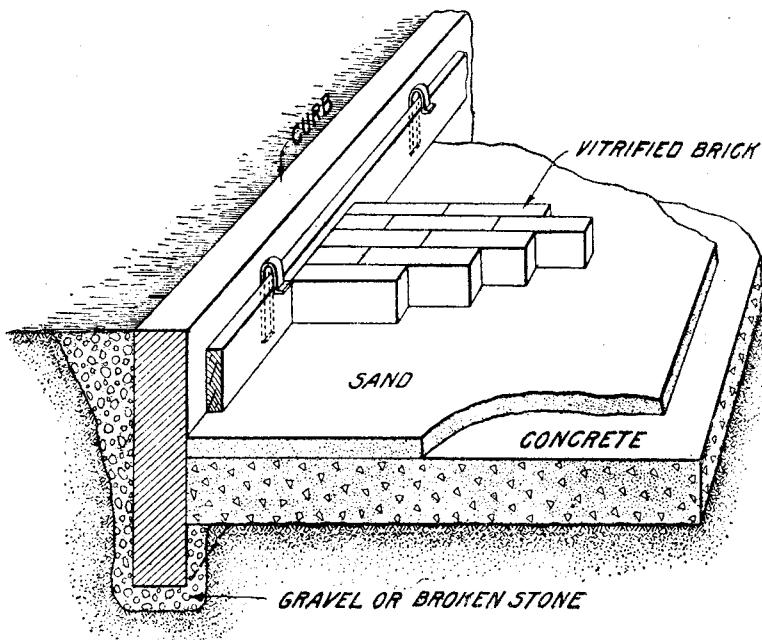


Рис. 17. Оставленіе зазоровъ для предохранительного слоя.

характера о контролѣ техническаго состоянія судовъ, къ которому начали стремиться еще съ начала нынѣшняго столѣтія. Конференція имѣла весьма оживленный видъ, такъ какъ въ ней участвовало свыше 120 лицъ, причемъ нѣкоторыя государства прислали до 14 delegatovъ. Представителемъ Россіи на ней назначенъ былъ инженеръ Р. М. Ловягинъ, которому затѣмъ командированъ былъ въ помошь инженеръ Э. Г. Леманъ.

По характеру предметовъ, надъ которыми трудилась конференція, результаты ея можно раздѣлить на три группы: а) мѣры, предусматривающія безопасность мореплаванія, въ частномъ случаѣ плаванія въ Сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ; б) мѣры общенавигаціоннаго характера (о сигнализации, радиотелеграфіи, о подачѣ помощи, о судовомъ порядкѣ службы и т. п.); в) мѣры къupo-

рядоченію судостроенія въ смыслѣ безопасности конструкціи и предметовъ снабженія (о распредѣленії переборокъ, устройства дверей и бортовыхъ отверстій, о шлюпкахъ и спасательныхъ принадлежностяхъ и т. п.). Въ виду разнообразія этихъ предметовъ конференція сразу же послѣ своего открытия должна была разбиться на специальныя комиссіи, которая выполнили всю сложную работу, давшую въ результатѣ текстъ международной конвенціи.

Первая комиссія занялась мѣрами, предупреждающими опасность отъ встрѣчъ съ плавающими льдами и остовами покинутыхъ судовъ. Конференція признала необходимымъ послать въ сѣверо-западную часть Атлантическаго океана два парохода для наблюденія за движениемъ льдовъ и для уничтоженія обломковъ судовъ. Эти пароходы, подъ руководствомъ лицъ, назначенныхъ правительствомъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, должны будутъ давать проходящимъ судамъ всѣ свѣдѣнія о своихъ наблюденіяхъ, а въ случаѣ надобности—оказывать имъ помощь. Содержаніе судовъ должно быть возмѣщено заинтересованными странами (Германіей, С. Американскими Штатами, Австро-Венгрией, Бельгіей, Канадой, Даніей, Франціей, Великобританіей, Италией, Норвегіей, Голландіей, Россіей и Швеціей), причемъ на долю Россіи приходится 2% всѣхъ расходовъ, въ соотвѣтствіи съ относительнымъ числомъ перевезенныхъ на русскихъ пароходахъ пассажировъ. Затѣмъ, установлены были общія правила обѣя обязанности капитановъ давать свѣдѣнія о встрѣченныхъ опасностяхъ, о способахъ передачи этихъ свѣдѣній по радиотелеграфу и о ночной сигнализациі, причемъ выработанъ былъ подробный кодексъ для всѣхъ этихъ передачъ. Кромѣ того, установленъ былъ рядъ мелкихъ правилъ навигаціоннаго характера.

Комиссія о безопасности конструкціонной занялась наиболѣе трудной работой—установленіемъ правилъ постройки судовъ для полученія наибольшей ихъ непотопляемости. Главный вопросъ заключался въ распредѣленіи судовъ на переборки. Новые правила обязательны для всѣхъ судовъ, заложенныхъ послѣ 1-го юля 1915 года. Для существующихъ судовъ обеспеченіе ихъ непотопляемости предоставлено рѣшенію своего же правительства. Для новыхъ судовъ введена схема распредѣленія переборокъ въ зависимости отъ величины судна, его скорости и назначенія (пассажирское судно, товаро-пассажирское, грузовое). Установлены правила для устройства переборокъ, отверстій въ нихъ, конструкціи двойного dna, двойного борта и т. под., а также правила о противопожарныхъ переборкахъ. Пересмотрѣны правила освидѣтельствованія судовъ и установлены общіе принципы такого освидѣтельствованія, какъ для корпуса, такъ и для механизма и котловъ.

Комиссія о безпроволочномъ телеграфѣ рѣшила, что всякий корабль международного плаванія, парусный или паровой, если только на немъ помѣщается болѣе 50 человѣкъ, долженъ быть снабженъ безпроволочнымъ телеграфомъ. Каждое правительство можетъ освободить отъ

этого требованія суда только въ тѣхъ случаяхъ, если они неудаляются отъ берега болѣе 150 миль. Въ отношеніи радиотелеграфа суда раздѣлены на три категоріи, предусмотрѣнныя радиотелеграфной конвенціей. Въ первую категорію (имѣющую безпрерывную службу радиотелеграфа) — помѣщены болѣе быстроходныя пассажирскія суда: во вторую категорію (имѣющую службу радиотелеграфа лишь въ опредѣленные часы)—входятъ всѣ другіе пароходы, перевозящіе болѣе 25 пассажировъ; остальные суда, пользующіяся радиотелеграфомъ лишь въ случаѣ надобности, помѣщены въ третью категорію. Конференція рѣшила установить постоянную вахту радиотелеграфа на судахъ: 1) имѣющихъ скорость болѣе 13 узловъ и перевозящихъ болѣе 200 человѣкъ при рейсѣ длиннѣ 500 миль; 2) на судахъ второй категоріи во время рейса, когда приходится уходить болѣе 500 миль отъ берега; 3) на другихъ судахъ, въ океанскомъ плаваніи, при удаленіи отъ берега болѣе 1.000 миль. Суда второй категоріи должны имѣть въ теченіе не менѣе 7 часовъ въ сутки постоянную вахту у радиотелеграфа. Постоянная вахта на всѣхъ этихъ судахъ можетъ поддерживаться не только телеграфистами, но и наблюдателями, которые способны различать сигналы бѣдствій. Въ случаѣ изобрѣтенія автоматического воспринимателя сигнала бѣдствій, надобность въ такомъ наблюдателѣ исчезнетъ.

Безпроволочный телеграфъ на судахъ долженъ имѣть радиусъ дѣйствія не менѣе 100 миль, причемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ требуется имѣть на суднѣ запасный аппаратъ. Въ отношеніи порядка поданія помощи комиссія о радиотелеграфѣ установила тотъ принципъ, что судно, терпящее бѣдствіе и зовущее по радиотелеграфу себѣ на помощь другія суда, можетъ избрать для себя опредѣленныя суда изъ отозвавшихся, освободивъ другія отъ обязанности стоять вблизи.

Комиссія о спасательныхъ принадлежностяхъ весьма тщательно выработала типы шлюпокъ, шлюпбалокъ, спасательныхъ поясовъ, круговъ и т. п. Шлюпки должны быть на каждомъ пароходѣ въ количествѣ, вмѣщающемъ всѣхъ лицъ на суднѣ. Количество шлюпбалокъ опредѣлено особой таблицей, въ зависимости отъ длины судна. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ разрѣшается 25% отъ всего числа людей на суднѣ размѣщать, вмѣсто шлюпокъ, на плотахъ одобренного образца. Конференціей установлены особыя званія для чиновъ команды, знакомыхъ съ управлениемъ шлюпками; установлены также правила о шлюпочныхъ ученіяхъ, шлюпочной тревогѣ и т. п. Та же комиссія разсмотрѣла вопросъ о перевозкѣ огнеопасныхъ грузовъ, о противопожарныхъ мѣрахъ, о запасномъ освѣщеніи и т. д.

Комиссія о документахъ установила для судовъ особый „сертификатъ о безопасности“, удостовѣряющій, что судно, обладающее имъ, удовлетворяетъ условіямъ конвенціи. Этотъ сертификатъ выдается національнымъ правительствомъ и признается въ портахъ всѣхъ другихъ державъ равнозначнымъ съ туземнымъ сертификатомъ объ осмотрѣ.

Всѣ результаты трудовъ комиссіи конференціи были переработаны въ особой редакціонно-законо-дательной комиссіи, предсѣдателемъ которой былъ избранъ проф. Лильскаго университета Гернѣ, делегатъ Франціи. Эта комиссія привела всѣ работы въ стройный видъ конвенціи, одобрила общія положенія и установила, что конвенціи (за исключеніемъ радиотелеграфныхъ правилъ) подчиняются только тѣ суда въ международномъ плаваніи, которыя имѣютъ болѣе 12 пассажировъ и удаляются отъ берега болѣе, чѣмъ на 200 миль. Остальныя суда получаютъ право практики при соблюденіи только тѣхъ условій конвенціи, которыя для даннаго характера плаванія являются полезными и разумными. Присоединеніе державъ къ конвенціи, не принимавшихъ участія въ конференціи, поставлено подъ нѣкоторый контроль Великобританіи.

Конвенція должна войти въ силу 1-го іюля 1915 года, причемъ ратификація ея ожидается не позже 31-го декабря 1914 года.

Для Россіи эта конвенція имѣетъ большое значеніе, такъ какъ ею логически завершается рядъ мѣропріятій, начатыхъ еще съ 1909 года, когда впервые былъ изданъ законъ о періодическомъ освидѣтельствованіи судовъ и ихъ механизмовъ. Эта мѣра была предпринята съ цѣлью признанія нашихъ судовъ въ техническомъ отношеніи на томъ же уровнѣ, какъ и суда Великобританіи, Сѣверо-Американскихъ Штатовъ и др.

Настоящей конвенціей всѣ главныя морскія державы признали принципы одинакового осмотра судовъ и обоюдо согласились, что установленные правила, являясь минимальными для безопасности плаванія, служить вмѣстѣ съ тѣмъ и максимальными, которыя можетъ одна держава требовать отъ другой, для взаимного признанія свидѣтельствъ обѣ осмотрѣ. Само собою разумѣется, что для своихъ судовъ каждая держава можетъ быть строже требованій конвенціи, но эти строгости она уже не можетъ налагать на чужія суда, посѣщающія ея порты.

Хотя конференція работала исключительно надъ вопросами плаванія въ открытыхъ моряхъ и даже специально въ океанахъ, все-таки работы ея имѣютъ большое значеніе и для внутреннихъ водныхъ путей. Въ особенности это касается судоходства на большихъ озерахъ, гдѣ плаваніе имѣетъ много общаго съ морскимъ плаваніемъ. Принципы распределенія переборокъ, устройствъ водонепроницаемыхъ дверей и другихъ отверстій въ переборкахъ и корпусѣ, устройство спасательныхъ принадлежностей и обращенія съ ними, противопожарныя мѣры и т. п., несомнѣнно, должны быть аналогичны, какъ на морскихъ, такъ и на озерныхъ пароходахъ, они измѣняются лишь по величинѣ судна и по его осадкѣ. Представители С.-А. Соединенныхъ Штатовъ заявили во время конференціи, что было время, когда плаваніе на иихъ большихъ озерахъ считалось чрезвычайно безопаснѣмъ; но практика и въ особенности осенній ураганъ 1913 г., потопившій рядъ судовъ и давшій миллионные убытки, доказали, что гипотеза эта далеко не

вѣрна и поэтому въ С.-Америкѣ проектируется и на этихъ озерахъ ввести правила о безопасности, схожія съ морскими. Нельзя не отмѣтить, что въ такомъ же положеніи находятся и многія русскія большія озера.

Особое значеніе для русскаго судоходства имѣютъ постановленія конференціи относительно котельныхъ правилъ. Подъ давленіемъ Великобританіи наши морскія котельныя правила съ 1911 года были приведены въ соотвѣтствіе съ англійскими правилами, значительно отличавшимися отъ существовавшихъ до сего времени правилъ для котловъ внутри Россіи на заводахъ и на судахъ внутреннихъ водныхъ путей. Однако, на конференціи 1913—14 г. Великобританія перестала считать свои правила единственными удовлетворительными и признала, что и другія континентальныя государства, имѣющія иные правила (изъ коихъ многія схожи съ русскими внутренними правилами), строятъ котлы не менѣе безопасные, чѣмъ это дѣлается въ Великобританіи. Поэтому надо надѣяться, что это обстоятельство дастъ толчекъ къ установлению однообразныхъ правилъ осмотра судовъ смѣшанного плаванія, переходящихъ изъ внутреннихъ водныхъ путей въ портовыя и морскія воды и обратно. Въ настоящее время техническія требования отъ этихъ судовъ сильно отличаются въ зависимости отъ мѣста ихъ приписки. Надо надѣяться, что примѣръ 16 государствъ, дружно сговорившихся между собою и установившихъ однообразныя техническія нормы и документы для судовъ въ международномъ плаваніи, — дастъ возможность предполагать, что такое же соглашеніе, въ концѣ концовъ, послѣдуетъ и для российскихъ судовъ, въ „междунѣдомственномъ“ плаваніи.

Р. ЛОВЯГИНЪ.



КОЛЕСО И ДОРОГА.

Докладъ полковника Р. Е. Кромптона въ Институтѣ автомобильныхъ инженеровъ въ Лондонѣ.

(Окончаніе *).

АСФАЛЬТОВАЯ ОДЕЖДА.

Асфальтъ решаетъ вопросъ о мягкости дорогъ инымъ, чѣмъ деревянная мостовая, способомъ. Покрытие такого рода можетъ быть разсмотрѣваемо какъ замощеніе очень мелкимъ камнемъ, отдѣльные кусочки котораго разобщены тонкимъ слоемъ смолистаго цемента, уничтожающаго взаимное треніе и изнашиваніе составныхъ частицъ. Такъ какъ поверхность асфальтовой одежды сама по себѣ совершенно непроницаема для воды, то полотно дороги не страдаетъ, подобно обыкновенной щебеночной корѣ, отъ просачивающейся внутрь воды, при чемъ устраняется вредное треніе сырыхъ кусковъ камня другъ о друга — явленіе, постоянно

*.) См. № 1 Журнала.

происходящее въ шоссейныхъ покрытияхъ обычнаго типа во время дождливаго періода года.

Къ сожалѣнію, благодаря рѣдкости залежей асфальта, его добычѣ изъ скалистыхъ образованій съ искусственнымъ измельченіемъ и стоимости перевозки, матеріалъ этотъ становится очень дорогимъ. Между тѣмъ, лѣтъ 12 тому назадъ американцы нашли довольно дешевый способъ приготвлять искусственный асфальтъ, смѣшивая различной крупности песокъ и небольшое количество известковыхъ веществъ съ горной смолой, въ томъ естественномъ видѣ, въ какомъ ее находятъ во многихъ мѣстахъ, особенно на островѣ Тринидадѣ, въ Венецуэлѣ и въ Мексикѣ. Такъ какъ песокъ и известъ можно заготовить почти повсюду на мѣстѣ работъ по дешевымъ цѣнамъ, то фабрикація искусственного асфальта можетъ быть доведена до небольшой стоимости, дающей возможность къ широкому распространенію этого матеріала въ большинствѣ городовъ Соединенныхъ Штатовъ, что въ свою очередь не мало способствовало усовершенствованію способовъ примѣненія покрытій такого рода.

Дальнѣйшимъ прогрессомъ въ этомъ направленіи послужили выполненные нѣсколько пятилѣтій тому назадъ одной англійской компаніей работы на набережной р. Темзы. Послѣ этого стали пробовать эти покрытия въ другихъ англійскихъ городахъ, они встрѣтили общее сочувствіе, и ихъ усовершенствованіе, кажется, даетъ уже намъ возможность выработать идеальную дорогу, снабженную нужной эластичностью въ достаточной степени.

Что примѣненіе асфальтовыхъ покрытій распространяется сравнительно медленно, причиной тому служитъ мнѣніе, будто оно очень скользко для лошадей. Можетъ быть, благодаря этой причинѣ, оно и никогда не распространялось бы широко, если бы движеніе на лошадяхъ не вытѣснялось такъ быстро автомобилями, какъ это замѣчается въ настоящее время.

ПОВЕРХНОСТНЫЙ ГУДРОНАЖЪ.

Какъ извѣстно, первыя попытки устраненія пыли посредствомъ поверхностнаго гудронажа были сдѣланы около восьми лѣтъ тому назадъ, и съ тѣхъ поръ способъ этотъ постоянно улучшался. Благодаря существующей у насъ дешевой цѣнѣ на гудронъ, именно къ нему прежде всего обратились на практикѣ для образования полуэластической связи между отдѣльными кусками каменной одежды. Дѣйствительно, если было бы не вполнѣ правильно считать за вполнѣ эластичную связь гудронъ или смолу, которая остаются на поверхности шоссе для связи щебенки послѣ испаренія заключающихся въ нихъ летучихъ маселъ, то все же нельзя не признать, что эти смолистыя вещества, въ смѣшении съ мелкими продуктами изнашиванія, въ видѣ песка и известковыхъ частицъ, дѣйствуютъ въ извѣстной мѣрѣ какъ эластичный, чрезвычайно вязкій цементъ. Съ другой стороны, препятствуя проникновенію воды въ толщу шоссе, они сокращаютъ внутреннее треніе щебенокъ между собою, и притомъ вообще замѣ-

няютъ его „сухимъ треніемъ“ вмѣсто весьма разрушительного „мокраго тренія“, образующагося въ шоссейной корѣ въ дождливую погоду.

Употребляемая у насъ смола очень мало эластична и въ смѣси съ пескомъ становится пластичной лишь въ извѣстныхъ предѣлахъ колебаній температуры. Для того, чтобы придать ей свойства, необходимы для обеспеченія хорошихъ результатовъ, иными словами, для того, чтобы она не была ни слишкомъ мягка, ни слишкомъ тверда и хрупка во время морозовъ, къ ней прибавляютъ „заполнитель“ въ такой мѣрѣ, чтобы тягучесть смолы при данной температурѣ соответствовала извѣстной цифрѣ, опредѣляемой соответствующими опытами. Въ Америкѣ температура эта обыкновенно принимается въ 20 градусовъ Реомюра, у насъ же, казалось бы, нужно брать 12—13 градусовъ. Вообще, вопросъ о гудронированіи нашихъ дорогъ, въ виду значительныхъ колебаній температуры, требуетъ очень тщательнаго разсмотрѣнія.

СВЯЗЬ ДОРОЖНАГО ПОЛОТНА ГОРНОЙ СМОЛОЙ.

По счастью, открытия идутъ рука объ руку съ требованіями. Въ настоящее время намъ предлагаются уже продукты, которые получаются въ извѣстномъ количествѣ при обработкѣ столь обширныхъ въ центральной Америкѣ масъ асфальтовыхъ породъ и которые могутъ быть также получаемы при производствѣ керосина и минеральныхъ смазочныхъ маселъ. Пропуская черезъ перегонный аппаратъ горное масло, можно остановить дистилляцію въ тотъ моментъ, когда остатокъ получается какъ разъ нужной для дорожнаго дѣла консистенціи. Этотъ продуктъ остается тогда лишь сливать въ бочки и отправлять на дороги. Вещество это обладаетъ очень большой эластичностью, которую не теряетъ отъ прибавленія равнаго объема порошка извести, глины, портландскаго цемента и другихъ веществъ, поддающихся настолько тонкому измельченію, чтобы на ощупь не ощущалось никакихъ крупинокъ.

Добавленіе смолъ этихъ веществъ, повидимому, придаетъ ей „натуру“, придаетъ какъ говорять художники о краскахъ, большую кроющуспособность, т. е. способность ложиться болѣе тонкимъ слоемъ въ видѣ подобной смѣси по сравненію съ чистой смолой. Этотъ тонкій, примѣщиваемый къ смолѣ порошокъ служитъ такимъ же „заполнителемъ“ внутренняго строенія этого вещества, какимъ являются примѣси въ фабрикаціи вулканизированного каучука, идущаго на выдѣлку бандажей. Въ томъ и другомъ случаѣ можно добавлять это вещество въ извѣстномъ количествѣ, нисколько не ослабляя ни эластичности, ни прочности вырабатываемаго продукта.

Другая трудность, которую приходится преодолѣвать въ данномъ случаѣ, заключается въ самомъ использованіи смѣси смолы и ея заполнителя въ наилучшемъ видѣ въ сочетаніи съ такимъ каменнымъ матеріаломъ, который, съ одной стороны, хорошо сопротивлялся бы поверхностному тренію, а съ другой—давалъ бы хорошую опору копытамъ лошади. Много каменныхъ мате-

ріаловъ было испытано въ этомъ направлени— гранитъ, базальтъ и другія вещества въ измельченномъ видѣ. Лучшимъ, однако, кажется, нужно признать въ данномъ случаѣ угловатый кремнистый песокъ въ натуральномъ видѣ, какимъ его находить на берегахъ моря, въ устьяхъ рѣкъ или въ песчаныхъ карьерахъ, или песокъ, получаемый отъ измельченія песчаника на мельницахъ, примѣняемыхъ для размола кварца, гравія или булыжника.

Чтобы получить прочную, достаточно эластичную, не скользкую и непроницаемую для воды дорожную одежду, нужно прежде всего озабочиться устройствомъ для нея основанія, способного, съ одной стороны, выдерживать вѣсъ движущихся экипажей, а съ другой—способного распределить производимое колесами давленіе на такую площадь подпочвы, при которой не получалось бы осадокъ и ямъ въ тѣхъ мѣстахъ, где подпочва слаба по своей природѣ. Затѣмъ, нужно также образовать верхній „слой изнашиванія“, подобной асфальтовой одеждѣ и составленный главнѣйшимъ образомъ изъ песку, цементированного горной смолой. „Сопротивляющейся же слой“ долженъ также быть болѣе или менѣе подобнымъ „слою изнашиванія“, но обыкновенно въ немъ примѣняютъ болѣе крупные и болѣе дешевые материалы.

При этомъ нѣть абсолютной надобности, чтобы этотъ „слой сопротивленія“ былъ вполнѣ непроницаемъ для воды, такъ какъ онъ въ достаточной степени уже защищенъ отъ фильтраціи непроницаемостью верхняго слоя. А такъ какъ условія, которымъ этотъ слой долженъ удовлетворять своей конструкціей, одинаковы съ тѣми, которыя должны быть соблюдаены при устройствѣ слоя изнашиванія, то мы ограничимся лишь указаніями этихъ послѣднихъ, насколько они установлены въ настоящее время.

Одежда должна быть сдѣлана изъ песку, настолько мелкаго, чтобы послѣ смѣшиванія съ смѣсью смолы и ея заполнителя, покрытие походило по внѣшнему виду на натуральный песчаникъ, и притомъ покрытие это должно быть настолько эластичнымъ, чтобы слѣды отъ колесъ и копытъ и вообще всѣ временные мелкія углубленія на внѣшней поверхности сами собой восстановлялись. Лучшая комбинація для полученія подобного результата заключается въ составленіи такой смѣси, чтобы смола и ея заполнители составляли отъ 20 до 30 процентовъ всей массы. Можетъ быть, сочтутъ насъ слишкомъ требовательными въ установлѣніи такихъ предѣловъ, однако, насъ побуждаютъ къ этому примѣры нѣкоторыхъ наиболѣе изношенныхъ покрытий, сдѣланныхъ изъ натурального асфальта и заключающихъ меньшій процентъ смолы. Вообще мы думаемъ, что въ этомъ отношеніи насъ поддержатъ лица, основательно изучавшія этотъ вопросъ.

Конечно, желательно, для экономіи, по возможности приблизиться къ низшему изъ указаныхъ предѣловъ. Къ сожалѣнію, есть очень серьезные неудобства производить въ этомъ отношеніи опыты на самыхъ дорогахъ. Если примѣнить смо-

листое вещество въ слабомъ количествѣ, то шоссейная кора не будетъ въ достаточной степени защищена отъ просачиванія воды, возникнетъ мокре треніе между зернами песку, песчинки будутъ отдѣляться отъ тѣла коры, а прилипшія къ нимъ связующія частицы смолы станутъ свободными и первымъ же ливнемъ будутъ смываться съ полотна прочь. Это выщелачивание каменной примѣси или ея оголеніе служить главнѣйшей причиной тѣхъ разрушений, которыя замѣчаются на гудронированныхъ покрытияхъ во время дождливаго сезона, и мы часто наблюдали его при поверхностномъ гудронированіи. Равнымъ образомъ, происходятъ подобныя разрушенія какъ у насъ, такъ и въ Америкѣ въ тѣхъ случаяхъ, когда примѣнялась хотя бы и лучшая горная смола, но въ недостаточномъ количествѣ, или тогда, когда въ составѣ смѣси смолы взято заполнительной примѣси слишкомъ мало или слишкомъ много.

Въ заключеніе нѣсколько словъ въ отвѣтъ на вопросъ, можно ли указать на такие участки гудронированныхъ дорогъ, которые равнялись бы асфальтовымъ покрытиямъ? Безъ всякихъ колебаній отвѣчаемъ—да. По нашему мнѣнію, чтобы покрыть наши дороги хорошимъ „слоемъ изнашиванія“, слоемъ песчанаго или кремнистаго материала съ смолистымъ или гудроннымъ цементомъ, дающимъ спокойную ъзду и не особенно дорогимъ по стоимости, нужно лишь приняться за серьезное техническое изученіе этого вопроса, примѣнять соответствующіе пріемы работъ, выполнять хорошую укатку коры и организовать, какъ слѣдуетъ, дорожную службу. И мы увѣрены, что мнѣніе наше раздѣляется всѣми английскими и заграничными инженерами, близко изучавшими это дѣло.



ФОНДЪ НА ЗЕМСКОЕ ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.

Дѣятельность Министерства путей сообщенія въ области развитія постройки шоссированныхъ или мощенныхъ подъѣздныхъ путей ограничена рамками, установленными закономъ 5 апрѣля 1883 года (12 п. прил. къ ст. 11 прим. 4 Уст. п. с., по прод.). Нельзя не признать, что законъ этотъ, дѣйствующій около 30 лѣтъ безъ какихъ-либо измѣненій и дополненій, является, нынѣ уже въ значительной мѣрѣ устарѣвшимъ и не вполнѣ соответствующимъ современнымъ потребностямъ и условіямъ дѣла оборудованія Россіи благоустроеннымъ подъѣздными путями. Такъ, напр., въ сказанномъ законѣ не имѣется никакихъ указаний относительно того, чьей властю и какимъ порядкомъ окончательно разрѣшаются ходатайства, возбуждаемыя земскими учрежденіями на основаніи этого закона.

Въ виду сего до послѣдняго времени всѣ подобнаго рода ходатайства разрѣшались исключительно въ законодательномъ порядке, чѣмъ исклю-

чалась возможность быстрого проведения такихъ дѣлъ: опытъ показалъ, что съ момента возбуждения ходатайства объ отпускѣ пособія или ссуды до окончательного его разрѣшенія обыкновенно проходитъ отъ 2-хъ до 3-хъ лѣтъ.

Такая задержка въ столь важномъ дѣлѣ, какимъ является постройка подъѣздныхъ путей, конечно, крайне нежелательна и Министерство п. с. не могло не обратить на это своего вниманія.

Въ цѣляхъ возможнаго улучшнія постановки указаннаго вопроса Министерствомъ путей сообщенія предположено въ ближайшемъ же будущемъ испросить въ законодательномъ порядкѣ разрѣшеніе на ассигнованіе ежегодно по смѣтѣ Управленія в. в. п. и ш. д. особаго фонда, изъ котораго Министерство путей сообщенія, съ согласіемъ заинтересованныхъ вѣдомствъ, могло бы своею властью удовлетворять тѣ ходатайства земскихъ учрежденій о пособіяхъ и ссудахъ на дорожное строительство, которыя находятся въполнѣ соотвѣтствии съ требованіями, установленными закономъ 5 апрѣля 1883 г. и которыя ограничиваются сравнительно небольшими ассигнованіями; за предѣлъ въ этомъ случаѣ имѣется въ виду принять норму, установленную въ отношеніи кредитовъ, испрашиваемыхъ въ смѣтномъ порядкѣ для новыхъ работъ на существующихъ путяхъ въ округахъ путей сообщенія, а именно 200.000 руб.

Въ остальныхъ случаяхъ, т. е., когда испрашиваемая пособія больше указанной нормы и когда возбужденныя ходатайства не вполнѣ соотвѣтствуютъ условіямъ, предусмотрѣннымъ вышеупомянутымъ закономъ, предполагается сохранить прежній порядокъ направлнія такихъ дѣлъ на усмотрѣніе законодательныхъ учрежденій.

Размѣръ упомянутаго фонда будетъ устанавливаться смѣтнымъ порядкомъ въ зависимости отъ количества возбужденныхъ земствами ходатайствъ.

А. ЧЕРНЯВСКІЙ.



ЗАТОПЛЕНІЯ ОТЪ СООРУЖЕНІЯ ВОДОХРАНИЛИЩА ВЪ ВЕРХОВЬЯХЪ РѢКИ ВЕЗЕРА.

Въ связи съ сооруженіемъ канала „Рейнъ-Ганноверъ“ находится рядъ крупнѣйшихъ работъ на р. Везерѣ; въ результатѣ этихъ работъ Германія должна обогатиться нѣсколькими сооруженіями, которыя вполнѣ заслуженно займутъ въ Европѣ первое мѣсто среди себѣ подобныхъ.

Везерскія работы замѣчательны по своей взаимной связи, въ которую они введены весьма планомѣрно. Средне-Германскій каналъ въ строящейся его части „Рейнъ-Ганноверъ“ пересѣкаетъ у города Миндена рѣку Везеръ, возвышаясь надъ меженнимъ горизонтомъ воды въ ней на 14 метровъ, между тѣмъ питаніе канала является вовсе необеспеченнымъ и требуется значительное пополненіе канала водами Везера. Для этого у мѣста пересѣченія канала съ рѣкою сооружается грандіозная насосная станція, оборудуемая въ настоящее время насосами, отъ которыхъ потреб-

буется дать изъ рѣки въ каналъ притокъ воды, измѣряемый 7,5 куб. метровъ въ секунду. Дальнѣйшее развитіе насосной станціи предусматриваетъ расходъ до 16 куб. м. въ сек. Невозможность допущенія проектируемыхъ потерь воды изъ рѣки у Миндена, у котораго Везеръ обладаетъ въ среднюю межень расходомъ воды въ 49 куб. метровъ въ сек., усугубляется еще тѣмъ значеніемъ, которое Везеръ имѣтъ въ меліораціонномъ и судоходномъ отношеніяхъ, такъ какъ орошеніе луговъ и угодій, лежащихъ по Везеру ниже Миндена, потребуетъ изъ рѣки еще до 6 куб. метр. въ сек. воды, а судоходство уже въ настоящее время не удовлетворяется имѣющимися у г. Миндена меженными глубинами въ 1,25 м. и желаетъ увеличенія ихъ до 1,5 метр. Всѣ эти обстоятельства вызвали сооруженіе большого водохранилища въ верховьяхъ Везера на рѣкѣ Эддерѣ, притокѣ р. Фульды, владающей въ Везеръ у г. Миндена. Сооруженіе водохранилища для достижения перечисленныхъ основныхъ цѣлей повлечетъ за собой регулированіе стока водъ по Везеру, которое окажется полезнымъ еще и въ другихъ отношеніяхъ. Такъ, это регулированіе явится могучимъ средствомъ для борьбы съ наводненіями въ долинахъ Эддера, Фульды и Везера. Города Кассель, Минденъ, Гамельнъ и Минденъ, давно уже мечтавшіе объ этой борьбѣ и о завоеваніи у рѣки цѣнныхъ земель, сейчасъ же, какъ только условія этой борьбы облегчились намѣченнымъ сооруженіемъ Вальдекской водоудержательной плотины, приступили къ осуществленію проектовъ предохраненія себя отъ наводненій. Наконецъ, у самой плотины создается запасъ дешевой энергіи, использованіе которой замѣнитъ работу 12.500 паровыхъ лошадей.

Гидрологическія данныя сооружаемаго водохранилища характеризуются слѣдующими цифрами:

Сборный бассейнъ имѣетъ

| | | |
|---|-------|---------------|
| площадь | 1.430 | кв. километр. |
| Средній годовой притокъ воды | 503 | милл. куб. м. |
| Средній секундный расходъ воды | 13,8 | куб. метра. |
| Наибольшій секундный расходъ воды | 900 | " " |
| Наименьшій секундный расходъ воды | 0,8—1 | " " |

За сооружаемою плотиною по долинѣ р. Эддера образуется „озеро Эддеръ“, вмѣщающее 202,4 милл. куб. метровъ воды съ площадью водной поверхности около 1.200 гектаровъ и длиною по долинѣ свыше 25 километровъ.

Работа этого водохранилища, въ судоходномъ отношеніи, характеризуется слѣдующей табличкой, сравнивающей среднія меженія судоходныя глубины Везера до и послѣ сооруженій плотины:

| | До: | Послѣ: |
|--------------------------------|---------|---------|
| у гор. Миндена | 0,76 м. | 1,10 м. |
| ” Гамельна | 1,00 ” | 1,25 ” |
| ” Миндена | 1,25 ” | 1,41 ” |
| ” Гойя | 1,35 ” | 1,52 ” |
| Ниже устья р. Аллеръ | 1,50 ” | 1,55 ” |

Регулированіе срока высокихъ водъ отзовется соотвѣтствующимъ образомъ на проходѣ самыхъ высокихъ водъ изъ наблюдавшихся въ девятнадцатомъ столѣтіи:

| РѢКИ. | МѢСТА. | Самый большой расходъ въ куб. метр. | |
|------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| | | Январь 1841 г. | Послѣ устройст. водохра- нилища. |
| Эддеръ . . | Гемфуртъ . . . | 900 | 250 |
| Фульда . . | Кассель . . . | 2.000 | 1.450 |
| Везеръ . . | Мюнденъ . . . | 2.350 | 1.900 |
| " . . | Гамельнъ . . . | 2.900 | 2.500 |
| " . . | Гойя . . . | 3.000 | 2.650 |
| " . . | Нижне устья р. Аппель . . . | 4.600 | 4.300 |

Плотина имѣеть видъ арки въ планѣ, обращенной въ сторону водохранилища и характеризуется слѣдующими размѣрами: длина по верху около 400 метровъ, по подошвѣ 270 метровъ, высота стѣны до 41 метра надъ дномъ долины и до 48 метровъ надъ подошвою фундамента въ мѣстѣ его наиболѣе глубокаго заложенія, ширина плотины въ ея верхушкѣ 5,8 метра и по подошвѣ около 35 метровъ.

Однако, всѣ выгоды устройства этого грандіознаго водохранилища потребовали отъ мѣстного населенія долины Эддера тяжелыхъ жертвъ, связанныхъ съ утратой жилищъ и культурныхъ земель. Нѣсколько деревень исчезаютъ вовсе подъ водой нового озера, и въ числѣ ихъ нѣкоторыя, какъ, напримѣръ, Брингхаузенъ, имѣющія исторію, начало которой уходитъ отъ насъ на нѣсколько столѣтій.

Всего въ предѣлы затопленія попадаютъ 155 усадебъ и 1.170 гектаровъ земли, въ томъ числѣ 880 гектаровъ воздѣланныхъ полей, 240 гектаровъ лѣса и около 50 гектаровъ луговъ. 150 семействъ, населяющихъ затопляемую мѣстность, вынуждены устраиваться на новыхъ мѣстахъ.

Правительство стремится облегчить участъ этихъ переселенцевъ, оплачивая ихъ убытки, въ такой мѣрѣ, чтобы они имѣли возможность создать себѣ новые жилища, соотвѣтствующія прежнимъ на насиженныхъ родныхъ мѣстахъ. Благодаря такимъ заботамъ, возникли новые вполнѣ образцовые деревни съ церквами и школами, носящія названія старыхъ: Новый Азель и Новый Брингхаузенъ.

Такъ какъ затопленіе долины Эддера затруд-

нило сообщеніе между населенными пунктами, то правительство озабочилось устройствомъ новыхъ дорогъ и предприняло проложеніе въ весьма трудныхъ условіяхъ по берегу нового озера шоссированной дороги отъ Нидеръ-Вербе черезъ Гемфуртъ на Нов. Брингхаузенъ.

Во многихъ мѣстахъ будущихъ береговъ озера устроены спуски для возможности ловить рыбу неводами.

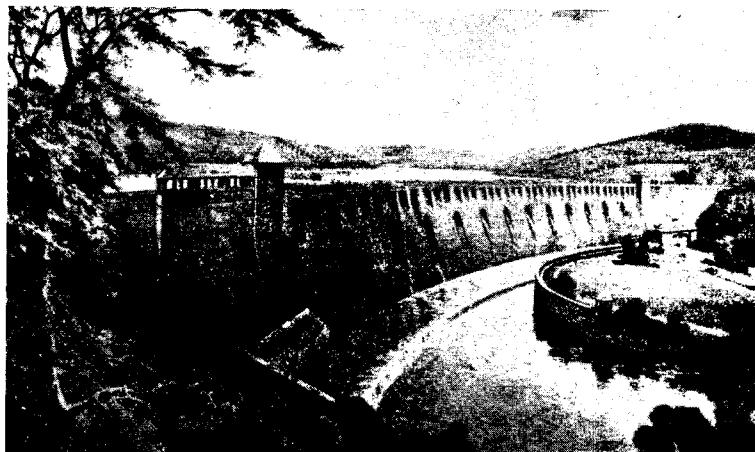
Стоимость устройства водохранилища исчислена въ 19.750.000 марокъ, изъ которыхъ на отчужденія и устройство дорогъ затрачивается 2.850.000 м., что составляетъ около 14% отъ общей суммы. Стоимость 1 куб. метра собираемой въ водохранилище воды около 10 пфениговъ, т. е. около 50 копеекъ за 1 куб. сажень.

ИНЖЕНЕРЪ АКСАМИТНЫЙ.



ОБЗОРЪ ПЕЧАТИ.

Совѣтъ съѣздовъ представителей промышленности и торговли, заинтересовавшись вопросомъ о предполагаемой постройкѣ шоссейныхъ магистралей, произвелъ анкету среди торгово-промышленныхъ организаций, биржевыхъ комитетовъ и гу-



Вальдекская плотина на Эддерѣ.

бернскихъ земскихъ управъ и, пользуясь собранными материалами, составилъ записку, которую, по практикуемому нашими промышленниками обыкновенію, разослалъ членамъ законодательныхъ учрежденій, министрамъ и др. лицамъ. Что касается собственно до общаго взгляда упомянутаго промышленного органа на значеніе шоссейныхъ путей, то съ нимъ мы уже въ достаточной степени ознакомили нашихъ читателей въ статьѣ „Промышленная точка зрѣнія въ дорожномъ вопросѣ“, помѣщенной въ № 1 журнала, и возвращаться здѣсь еще разъ къ доказательствамъ полной несостоятельности этой точки зрѣнія, совершенно несоответствующей общегосударственнымъ интересамъ, полагаемъ излишнимъ. Обратимся поэтому къ критикѣ самой сѣти шоссейныхъ

дорогъ, составленной для междувѣдомственного совѣщанія, хотя впередъ должны еще разъ оговориться, что сѣть эта вовсе не фиксирована и предложена была только для того, чтобы начать разработку вопроса и выяснить тѣ линіи, которых необходимы въ общихъ интересахъ. Не цѣлесообразны эти линіи—прекрасно, будемъ намѣтать другія, но будемъ при этомъ помнить, что требование къ дорогамъ предъявляетъ не одна лишь промышленность съ ея грузами, а все вообще населеніе со всѣмъ неисчерпаемымъ разнообразіемъ его жизненныхъ нуждъ и проявленій.

Итакъ, мы не только не противъ возраженій на составленную для начала схему шоссейныхъ магистралей, какъ разъ наоборотъ,—мы сами идемъ ей навстрѣчу, ибо она и служитъ на пользу разработкѣ сѣти, которую Министерство путей сообщенія стремится намѣтить въ наилучшемъ соглашеніи съ потребностями страны. Совѣтъ сѣзда промышленниковъ только забѣгаѣтъ въ этомъ дѣлѣ впередъ, потому что само Министерство, подвергнувъ предварительному выясненію принципіальную сторону вопроса, предлагало непосредственно само обратиться къ земскимъ управамъ и другимъ мѣстнымъ учрежденіямъ для определенія нужнѣйшихъ шоссейныхъ линій. Это вполнѣдѣстствіи и будетъ выполнено, а сейчасъ, если Совѣтъ сѣзда поспѣшилъ сдѣлать это по своей инициативѣ, то, конечно, Министерству остается только воспользоваться этимъ матеріаломъ.

Итакъ, обращаемся къ самому разбору предположенныхъ линій.

Рядъ магистральныхъ дорогъ, проектируемыхъ Министерствомъ, оказался совершенно отвергнутымъ, въ томъ числѣ двѣ магистрали: сѣверной лѣсной и центральной хлѣботорговой полосы. Изъ министерского проекта удержали только нѣсколько намѣченныхъ магистралей. Въ московской промышленной полосѣ признана необходимой магистраль Нижній-Новгородъ — Балахна — Шуя — Иваново-Вознесенскъ — Нерехта — Ярославль — Романовъ-Борисоглѣбскъ — Рыбинскъ (330 верстъ) и Нижній-Новгородъ — Рязань (315 верстъ).

Въ центральной хлѣботорговой полосѣ признаны желательными магистрали: Тамбовъ — Фирсаново — Пенза (230 верстъ) и Рязань — Брянскъ (385 верстъ).

Въ уральскомъ районѣ — Казань — Малмыжъ — Пермь (500 верстъ).

Въ Предкавказье — Ставрополь — Новочеркасскъ.

Въ южной хлѣботорговой полосѣ — Умань — Одесса и Умань — Николаевъ, а также Одесса — Николаевъ — Херсонъ.

Въ южной черноземной полосѣ — Харьковъ — Новочеркасскъ, съ заходомъ въ Ростовъ-на-Дону. Въ юго-западной полосѣ — Киевъ — Харьковъ — Черниговъ — Воронежъ и Черниговъ — Брянскъ.

Независимо отъ этихъ магистралей, анкета выяснила необходимость ряда шоссейныхъ дорогъ, совершенно не намѣченныхъ министерскимъ планомъ.

Въ сѣверной полосѣ признаны необходимыми шоссейные дороги: 1) Архангельскъ — Холмогоры, Шенкурскъ — Бѣльскъ — Кадниковъ — Вологда; 2) Архангельскъ — Мезень — 300 верстъ; 3) Архангельскъ — Пинега; 4) станція „Обозерская“ — Онега — Сумской посадъ — Сорока — Кемь — 440 верст.; 5) станція „Холмогорская“ — деревня Жирино (на московскомъ трактѣ) — Холмогоры — Усть-Пинега; 6) Няндома — Шенкурскъ.

Въ сѣверо-западной хлѣботорговой полосѣ признаны необходимыми шоссейные дороги: 1) Бѣлозерскъ — Кирилловъ; 2) Череповецъ — Устюжна; 3) Валдай — Боровичи; 4) Боровичи — Тихвинъ; 5) ст. „Ефимовская“, Сѣверныхъ желѣзныхъ дорогъ — Бѣлозерскій трактъ; 6) ст. „Бабаево“ — Борисово-Судское; 7) Мстиславль — станція „Починокъ“, Рязанско-Уральской желѣзной дороги; 8) Мстиславль мѣ-

стечко Кричево (на варшавско - московскомъ шоссе) 9) Мстиславль — Могилевъ.

Въ центральной хлѣботорговой полосѣ предполагаются шоссе: 1) Тула — Богородицкъ и 2) село Михайловское (Михайловка) — Тула — Кашира; 3) Одоевскъ — ст. „Арсеньево“, Рязанско-Уральской желѣзной дороги; 4) Тула — Алексинъ.

Кромѣ того, предполагаются шоссе: Уральскъ — село Таловое — село Перелюбъ; Соболовская станица — Уральскъ — Калмыково — Гурьевъ — 575 вер.; Джамбейнскій поселокъ (Киргизская степь) — Уральскъ.

Наконецъ, цѣлая сѣть шоссейныхъ дорогъ Кубанской области, въ общемъ около 500 вер.; шоссе Николаевъ — Умань и шесть подъѣздныхъ путей къ Дону.

Данные эти во всякомъ случаѣ составляютъ извѣстный плюсъ къ разработкѣ вопроса о шоссейной сѣти, хотя, конечно, и къ указаннымъ линіямъ тоже придется отнести критически съ точки зрѣнія ихъ соотвѣтствія характеру магистральныхъ линій государственного значенія. Рѣчь идетъ вѣдь здѣсь о сѣти непрерывныхъ магистралей, почему Министерство и централизовало разработку этого вопроса у себя, здѣсь же намѣчаются отрывочные мѣстные подъѣздные пути. Они, конечно, нужны, какъ нужны, сверхъ того, и многіе другіе, но въ данномъ-то случаѣ изъ всей ихъ массы нужно выбрать такія линіи, которыхъ, обладая на своихъ отдѣльныхъ участкахъ серьезнымъ мѣстнымъ значеніемъ, общей, совокупной длиной своей давали бы непрерывную связь государству.

Трудно вообще пробиваться въ общественное сознаніе правильнымъ государственнымъ взглядамъ на пути сообщенія различного рода. Понадобилось, напримѣръ, четверть вѣка упорной горячей проповѣди въ пользу водныхъ путей, чтобы добиться, наконецъ, нынѣшняго торжества связанной съ ними глубокой государственной идеи. То же и по отношенію шоссейныхъ путей. Желѣзныя дороги должны оплачивать затраченный на нихъ капиталъ, значитъ и шоссейная одежда грунтовыхъ дорогъ должна подчиняться тому же коммерческому принципу. Есть грузы, — шоссируйте дорогу, нѣтъ грузовъ, или ихъ мало, — пусть мѣстное населеніе купается въ грязи, пусть оно живеть отрѣзаннымъ отъ остального міра, предоставленное суровымъ первобытнымъ условіямъ забытаго медвѣжьяго угла. Все для груза, все для промышленныхъ барышей, даже самая культура, самая жизнь человѣка. Плыви по болотамъ и топкимъ трясинамъ, пока доберешься до тѣхъ мѣстъ, где появляются воза съ кладью и гдѣ передъ этими возами снимаютъ шапку, пренебрегая самыми человѣкомъ и законными потребностями его жизни. Вотъ, напр., что докладывалъ на сѣзදъ одинъ изъ земскихъ инженеровъ:

Всякая дорога, будучи шоссирована, представить извѣстную выгоду; но не всякую дорогу выгодно шоссировать. При рѣшеніи вопроса о постройкѣ той или иной желѣзной дороги прежде всего обращается вниманіе на то, насколько затраченный на ея постройку капиталъ и издергки на ея эксплоатацию принесутъ выгоду владѣльцамъ капитала, и этотъ вопросъ имѣть рѣшающее значеніе въ дѣлѣ осуществленія постройки. Тотъ же самый принципъ коммерческаго расчета долженъ быть примѣненъ и при решеніи вопроса о постройкѣ шоссированныхъ путей. Для этого нужно опредѣлить грузонапряженность каждой предполагаемой къ шоссировкѣ дороги и вычислить, съ одной стороны, ежегодную затрату на оплату вложенного въ дѣло капитала и на ремонтъ дороги, а съ другой — выгоды, ко-

торыя будутъ получаться производителями и потребителями грузовъ отъ удешевленія доставки этихъ грузовъ. Отсюда видно, что дороги, шоссированіе которыхъ будетъ выгодно, должны будутъ имѣть довольно значительную грузонапряженность. Эти дороги будутъ направлены прежде всего къ станціямъ желѣзныхъ дорогъ, къ пристанямъ, къ болѣе значительнымъ торгово-промышленнымъ центрамъ, къ городамъ и пр. Одна и та же дорога до какого-нибудь развѣтленія ея будетъ выгодна для шоссировки, продолженіе же ея можетъ оказаться уже невыгоднымъ для шоссировки.

Вотъ до чего договорились мы! Значитъ, если до такого-то пункта дорога по грузонапряженности выгодна для шоссировки, то въ предѣлахъ этого района всякий обыватель вправѣ разсчитывать на культурныя условія, на скорую помошь въ случаѣ, напр., пожара или болѣзни, на дешевыя цѣны привозныхъ продуктовъ и т. п., а обыватель, живущій по той же дорогѣ немнога дальше, гдѣ шоссированіе невыгодно, можетъ съ наступленіемъ сумерекъ запирать ворота на засовы и спускать на дворъ цѣпныхъ собакъ. Если, напр., мы представимъ себѣ два населенныхъ пункта съ значительнымъ числомъ жителей и весьма оживленной жизнью, съ учебными заведеніями, печатью, развитыми искусствами и т. д., но, увы! съ незначительнымъ количествомъ грузовъ, то эти пункты на шоссированіе не имѣютъ права, а если гдѣ-либо пососѣдству окажутся два какіе-нибудь заводы, хотя бы лѣсопильные или кирпичные, то имъ шоссе нужно построить. И взглѣды такого рода высказываютъ не промышленникъ, въ устахъ котораго они по крайней мѣрѣ понятны, ихъ высказываетъ земецъ, главнѣйшая роль котораго именно и заключается въ служеніи мѣстной культурѣ, въ организаціи школъ, врачебной помощи, содѣйствіи народному хозяйству и проч. Когда земство думаетъ о всѣхъ этихъ своихъ обязанностяхъ, то, надѣемся, оно не считаетъ грузовъ, распредѣляя школы и больницы по своему району, оно относитъ ихъ потребность къ самимъ жителямъ, къ населенности, а не къ фабрикамъ и заводамъ. Почему же въ данномъ случаѣ, по отношенію шоссе, ставятъ мѣриломъ ихъ необходимости грузонапряженность, а не населенность, промышленный барышъ, а не самую жизнь?

Взглѣды промышленной точки зрѣнія на шоссе въ устахъ земцевъ позволяютъ себѣ назвать чистымъ недоразумѣніемъ. Земствамъ, можетъ быть, представляется, что казна заберетъ шоссейное строительство въ свои руки, а ихъ съ подѣздными путями оставить справляться съ мѣстными нуждами, какъ угодно. Въ дѣйствительности же дѣло представляется совершенно иначе. Ставится задача намѣтить на мѣстахъ такія направленія для шоссе, которые прошли бы по наиболѣе населеннымъ и жизненнымъ мѣстамъ, соединили бы наиболѣе важные мѣстные пункты и въ то же время, общимъ своимъ продолженіемъ за предѣлами уѣзда или губерніи, составили бы общую связную сѣть сплошныхъ государственныхъ магистралей. Гдѣ же тутъ какое-либо основаніе думать, что будутъ построены безполезныя дороги?

Если же земства думаютъ, что казна, устраивая магистрали, сосредоточить въ своихъ рукахъ широкое шоссейное строительство и обездолить ихъ мѣстное земское дорожное хозяйство, то и это

тоже только недоразумѣніе, ибо Министерство путей сообщенія, разрабатывая вопросъ объ устройствѣ шоссейной сѣти, вовсе не предрѣшаетъ вопроса о непосредственномъ исполненіи этой операции и охотно предоставить самое выполненіе работъ земствамъ, если они того пожелають.

Повторяемъ еще разъ, мы совершенно понимаемъ промышленниковъ, стремящихся поставить дорожное дѣло въ зависимость отъ ихъ грузовыхъ интересовъ, но мы рѣшительно не понимаемъ, что могутъ имѣть противъ сооруженія шоссейныхъ магистралей земства, разъ это сооруженіе пойдетъ въ полномъ согласованіи съ мѣстными, самими земствами выясненными потребностями, и будетъ выполняться на казенные средства самими же земствами, если они это пожелають.

* * *

Возникшая на сѣзданіи водяныхъ дѣятелей по поводу клинкера полемика перешла въ газеты. Одни утверждаютъ, что всякая вообще глина пригодна для приготовленія клинкера, дѣло только въ температурѣ обжига, другіе же это отрицаютъ и находятъ, что во всякомъ случаѣ глина должна быть предварительно надлежащимъ образомъ подготовлена. Вопросъ весьма важный, ибо при недостаткѣ въ Россіи камня и богатствѣ глинъ, клинкеръ имѣетъ у насъ большую будущность. Указываютъ при этомъ на прекрасныя качества клинкерныхъ мостовыхъ и приводятъ въ примѣръ Голландію, которая вымощена клинкеромъ. Все это было напечатано въ Вечернемъ Времени и на эту замѣтку откликается въ той же газетѣ другой авторъ.

Административныхъ злоключеній почтенного инженера, описанныхъ „Земскими“ въ статьѣ „Живое дѣло“ (№ 675 „Веч. Врем.“), я самъ не слышалъ, такъ какъ они разсказанные были вѣнчаны собственно сѣзданіемъ, но по поводу сообщенія этого инженера о клинкерѣ и дорогахъ, которое я прослушалъ съ большимъ интересомъ, имѣю возразить нѣсколько словъ.

Я также обѣздила на автомобильѣ Голландію, но, кроме того, проѣхалъ по нѣсколькимъ направленіямъ Францію и могу удостовѣрить, что дороги нашей прекрасной союзницы несравненно лучше голландскихъ. Словъ нѣть, Голландія — родина клинкера, который по-французски даже называется „brique hollandaise“, дороги въ Голландіи очень хороши и очень чисты, а во Франціи онѣ все-таки лучше, тверже, шире и еще чище.

Безспорно, что клинкеръ — великолѣпный материалъ для дорогъ. Быть можетъ, онъ самъ по себѣ не очень дорогъ, но...

Есть очень длинное и гадкое „но“, сводящее чуть ли не на-нѣть всѣ преимущества клинкера.

Кто будетъ мостить клинкеромъ наши дороги? Съ клинкеромъ надо умѣть обращаться, надо знать, какъ его положить. Нужны цѣлья арміи не сознательныхъ, а толковыхъ и болѣе или менѣе обученныхъ рабочихъ, а не просто мужиковъ съ лопатами. Для обученія этихъ рабочихъ и руководства работами нужны тысячи техниковъ, которыхъ нѣть. Высший техническій заведенія выпускаютъ чуть ли не 30 лѣтнихъ инженеровъ, желающихъ получать за свой трудъ немедленно 3—4 тысячи рублей въ годъ. А для надзора за постройкой шоссе нужны не инженеры съ высшими взглядами и тысячными аппетитами, а скромные молодые люди лѣтъ 20—22, съ неослабной энергией и несложными прикладными свѣдѣніями, рублей такъ за 50—60 въ мѣсяцъ. Оплаты же труда по инженерной таксѣ никакое земское шоссе не вынесеть.

Значитъ, раньше необходимо построить сотню техническихъ среднихъ и даже низшихъ школъ специально шос-

сейного дѣла, подождать пока школы эти дадутъ достаточное количество доступныхъ земствамъ техниковъ, а потомъ уже браться за клинкеръ, какъ материалъ для русскихъ дорогъ. „Хороша Маша да не наша“.

Что у насъ дѣйствительно чувствуется большой недостатокъ среднихъ и низшихъ техниковъ и что необходима скорѣйшая ихъ подготовка въ соответствующихъ школахъ, противъ этого спорить, конечно, нельзя и подъ такимъ заключенiemъ автора цитированной замѣтки можно подписаться обѣими руками. Однако, какъ ни справедливо это заключеніе, изъ него слѣдовало бы выбросить слово „раньше“, потому что если мы будемъ ждать, когда будетъ построена сотня среднихъ и низшихъ школъ специально шоссейного дѣла“, то не скоро дорогъ дождемся. Наши рабочие, что мостятъ на улицахъ, въ шоссейныхъ школахъ не учились, однако, они укладываютъ и булыжную, и торцовую и всякую иную мостовую. Рабочихъ только нужно научить укладкѣ клинкера, а это нисколько не сложнѣе другихъ работъ. Вообще дѣло тутъ въ сущности вовсе не въ томъ, что у насъ нѣтъ подготовленныхъ рабочихъ, а въ томъ, что сами мы работать не можемъ и подготовлять рабочихъ не желаемъ,— подавай все готовое. Изучите дѣло сами, да и научите вашихъ рабочихъ. А ждать, когда вмѣсто дорожныхъ дѣятелей или инженеровъ, дѣло этого показа можно будетъ передать обученнымъ въ школахъ техникамъ и десятникамъ—у насъ нѣтъ времени. Давно уже пора начать работать. Пришла, напримѣръ, надобность земствамъ выполнять самимъ разнообразныя техническія работы въ продовольственную кампанию 1911 года для помощи населенію, пострадавшему отъ неурожая, одно Казанское земство выполнило общественныхъ работъ въ количествѣ 1.684 на сумму 5.532.453 рубля, и хотя чувствовался громадный недостатокъ въ подготовленномъ техническомъ персоналѣ, однако, все-таки, несмотря на исключительную спѣшность дѣла, техниковъ удалось собрать и подготовить. Повторяемъ, техники и десятники очень нужны и нужны для нихъ школы, это наша волюющая нужда, но все же въ ожиданіи школъ и техниковъ и самимъ сидѣть сложна руки не слѣдовало бы.

* * *

Въ газетахъ появилось сообщеніе объ американцахъ, предлагающихъ свои услуги по расчисткѣ Волги.

Въ Петербургъ прибылъ представитель американского по внутреннему плаванію синдиката Д. Муррей, который предлагаетъ русскому правительству услуги синдиката по расчисткѣ нашихъ рекъ.

Въ первую голову ставится Волга съ ея притоками. Д. Муррей, какъ оказывается, былъ уже на Волгѣ лѣтъ 15—17 тому назадъ, бесѣдоваль со многими судовладѣльцами и путейскими инженерами, посѣтилъ гидротехническія работы, производившіяся тогда на Волгѣ, Окѣ и Камѣ, и детально знакомился съ постановкой на Волгѣ землечерпанія.

Американский инженер-гидротехникъ производство такъ называемыхъ капитальныхъ гидротехническихъ работъ, обыкновенно производимыхъ на нашихъ рекахъ, признаетъ весьма дорогимъ и нецѣлесообразнымъ. Единственно, что у насъ прекрасно поставлено, это, по мнѣнію американца, землечерпаніе, хотя оно само по себѣ является палліативомъ.

вомъ, и, вообще, временнай мѣрою по расчисткѣ фарватера или только временнаго прохода для судовъ. Фундаментальная расчистка и приведеніе въ порядокъ судоходныхъ условій на Волгѣ и главнѣйшихъ ея притокахъ обойдется въ 250 милл. долларовъ (500 миллионовъ рублей) и потребуетъ времени отъ 3-хъ до 5-ти лѣтъ.

Беря на себя всю эту работу, какъ въ техническомъ, такъ и материальномъ отношеніяхъ, американский синдикатъ предлагаетъ въ его пользу установить опредѣленный налогъ со всѣхъ судовъ, плавающихъ по даннымъ рекамъ со всѣхъ перевозимыхъ грузовъ и пассажировъ, срокомъ отъ 30 до 40 лѣтъ.

Главнѣйшее руководство работами Д. Муррея передасть американскому инженерамъ, всѣ остальные работы синдикатъ обязуется производить черезъ русскихъ инженеровъ, служащихъ и рабочихъ.

Между прочимъ, лѣтъ 20 тому назадъ, было уже подобное предложеніе со стороны иностраннѣхъ капиталистовъ, но наше правительство его отклонило. Тогда смыта по расчисткѣ Волги опредѣлялась только въ 100 милл. рублей.

По этому поводу, со своей стороны, Московская газета „Коммерсантъ“ замѣчаетъ:

Намъ кажется, что въ такомъ важномъ вопросѣ, какъ обеспеченіе нормального судоходства по Волгѣ неумѣстны указанія ни на величину потребной суммы ни на иностраннѣе засилье. Наше путейское вѣдомство уже достаточно показало свое полное безсилѣе бороться съ насущнымъ зломъ судоходства. Зло это растетъ съ каждымъ годомъ. Черезъ десять лѣтъ понадобится уже не 500 м., а вдвое большая сумма, и, разъ сами мы не способны бороться съ мелководьемъ въ интересахъ русскаго судоходства, а вмѣстѣ съ тѣмъ и всей русской торговли, то нужно какъ можно скорѣе принять предложеніе американского синдиката, оговоривъ наиболѣе выгодныя для судоходства условія. Тотъ налогъ на суда, который предполагаетъ установить синдикатъ, во всякомъ случаѣ, будетъ менѣе тяжелъ, чѣмъ убытки, причиняемые ежегодно мелководьемъ.

Въ дѣлѣ борьбы съ препятствіями судоходству вопросъ не въ „путейцахъ“, а въ деньгахъ, а ихъ на улучшеніе рекъ отпускается столько, сколько можетъ удеѣлить бюджетъ государства. Но такъ какъ потребности водныхъ путей слишкомъ велики для того, чтобы ихъ можно было удовлетворить полностью въ скоромъ времени на казенные средства, то потому и является необходимость въ возмѣщеніи затратъ казны съ помощью сборовъ съ судоходства, на которая, между прочимъ, разсчитывается и американский синдикатъ въ своемъ предложеніи. Въ такомъ видѣ и поставленъ вопросъ по отношенію Сормовскаго и Муромскаго затоновъ въ Нижнемъ-Новгородѣ и по отношенію Маринской системы. Однако, что же видимъ мы въ этомъ отношеніи со стороны судоходства? Вотъ что пишутъ, напр., изъ Рыбинска со съѣзда судовладѣльцевъ.

Изъ числа вопросовъ, подлежащихъ обсужденію съѣзда, собрание обсудило вопросъ объ обложеніи сборами судоходства на Маринской системѣ. Была восстановлена въ память собравшихся исторія возникновенія этого вопроса и отношеніе къ нему рыбинскаго биржевого комитета и представителей судопромышленниковъ Маринской системы, высказанное въ 1909—1910 г.

Собрание высказало необходимость противостоять всѣмъ мѣрамъ проведению законоположенія о добровольномъ обложеніи сборами судоходства по системѣ и присоединиться къ резолюціи по данному поводу, вынесенной общимъ съѣздомъ судовладѣльцевъ 1-го и 4-го марта 1913 г. въ сѣдующей редакціи: „Принимая во вниманіе, что транзитные водные пути имѣютъ общегосударственное значеніе, что у насъ эти пути служатъ преимущественно для перевозки массовыхъ продуктовъ сельскаго хозяйства и лѣсной промышленности и приносятъ прямо или косвенно пользу всему населенію страны, съѣздъ полагаетъ, что устройство и содержаніе транзитныхъ водныхъ путей должно произво-

дитися на общія государственныя средства и, слѣдовательно, судоходство на транзитныхъ водныхъ путяхъ не должно подлежать никакому обложению".

Въ случаѣ же принудительного обложения, собраніе высказалось за введеніе такового только въ случаѣ окончательнаго приведенія всей системы, отъ Рыбинска до Петербурга, въ совершенный видъ, сообразно условіямъ современного судоходства. Собраніе постановило: лицамъ, намѣченнымъ въ качествѣ уполномоченныхъ на сѣѣздъ, разослать всѣ данные по вопросу о сборахъ на системѣ, имѣющіяся въ биржевомъ комитетѣ, и копію приведенной выше резолюціи общаго сѣѣзда судовладѣльцевъ.

Если по отношенію предположенія сборовъ въ пользу казны, вычисленныхъ крайне умѣренно въ такомъ размѣрѣ, который, не говоря уже о какой-либо выгодѣ, не будетъ покрывать даже обычно практикуемыхъ процентовъ и погашенія на затраченный капиталъ, судопромышленники дѣятельно протестуютъ, то что же сказали бы они въ случаѣ введенія сборовъ американцами за расчистку Волги? Вѣдь тутъ не о незначительномъ казеннномъ обложеніи щла бы рѣчь. Вѣдь не даромъ же они стали бы работать на Волгѣ.

* * *

Нѣкоторое время тому назадъ газета „Черниговское Слово“ напечатала статью, посвященную итогамъ десятилѣтняго содержанія казенныхъ шоссе Черниговскимъ земствомъ и отрицательно относящуюся къ его хозяйству. Авторъ этой статьи упрекаетъ земство въ томъ, что оно „пшло по ложному пути“, что оно понизило образовательный цензъ своихъ исполнителей и осталось при старыхъ унаслѣдованныхъ отъ Могилевского округа формахъ хозяйства и отчетности, преслѣдуя исключительно цѣль получения какъ можно большей экономіи въ содержаніи шоссе и мостовъ, при чёмъ хотя въ теченіе 10 лѣтъ и образовало 200.000 руб. остатковъ, но въ то же время довело мостовыя сооруженія до такого состоянія обветшанія, что они были признаваемы небезопасными для проѣзда. Статью эту, какъ касающуюся казенныхъ шоссе, содержащихъ земствомъ, мы въ интересахъ выясненія изложенныхъ въ ней замѣчаній, сочли себя обязанными перепечатать, сопроводивъ ее, однако, своимъ сомнѣніями относительно правильности заключеній автора. Въ отвѣтъ на эту статью въ газетѣ „Черниговская Земская Недѣля“ напечатано было 17 января подробное разъясненіе, которымъ мы и воспользуемся для возстановленія дѣйствительнаго положенія дѣла по затронутымъ въ статьѣ, очевидно весьма тенденціозно освѣщеніемъ вопросамъ.

Прежде всего, конечно, самый существенный вопросъ, улучшились ли или ухудшились казенные шоссе Черниговской губерніи за время 10-лѣтняго завѣдыванія ими мѣстнаго губернскаго земства. По этому поводу завѣдующій Черниговскимъ шоссе, земской инженеръ Якубовичъ, въ упомянутой выше статьѣ „Черниговской Земской Недѣли“ даетъ слѣдующія фактическія данныя:

Вмѣстѣ съ шоссе земству были переданы деревянные мосты, въ количествѣ 93 штукъ, общей длиной 952,43 пог. саж. За десятилѣтій періодъ завѣдыванія шоссе земство замѣнило 31 шт. деревянныхъ мостовъ, общей длиною 294,16 пог. саж., желѣзо-бетонными сооруженіями—тру-

бами и мостами; 24 моста, общей длиной 276,7 пог. саж., было перестроено вновь; 39 мостовъ, общей длиною 533,67 пог. саж., было капитально ремонтировано и 7 мостовъ, общей длиною 22 пог. саж., совершенно уничтожено. (Большее количество мостовъ и общей ихъ длины, получающееся при сложеніи всѣхъ капитально отремонтированныхъ и перестроенныхъ земствомъ мостовъ, объясняется тѣмъ, что нѣкоторые изъ нихъ были сначала отремонтированы, а затѣмъ перестроены, почему попали въ счетъ два раза). Изъ всѣхъ принятыхъ земствомъ мостовъ, послѣ 10-ти лѣтъ завѣдыванія, только 3 моста, общей длиною 943 пог. саж., не подвергались пока капитальному ремонту. Смѣло можно утверждать, что едва ли найдется другое шоссе, протяженіемъ 192 версты, где за такой короткій періодъ времени, какъ 10 лѣтъ, было бы такъ много сдѣлано по упорядоченію мостовъ.

У губернскій управы имѣются и документальныя доказательства невѣрности рассматриваемой статьи о запущенномъ состояніи мостовъ на шоссе, а именно: въ концѣ іюня 1911 г., по предписанію главнаго управления генераль-наго штаба, произведенъ былъ осмотръ шоссе между вѣ-домственной комиссией, въ составѣ которой входили, между прочими, и членъ правленія мѣстнаго округа путей сообщенія и представитель государственного контроля. При этомъ лишь одинъ мостъ былъ признанъ ветхимъ и подлежащимъ перестройкѣ, что было раньше предусмотрѣно земской сѣѣздомъ, т. е. самимъ же земствомъ, и въ тотъ же годъ названный мостъ былъ перестроенъ.

Затѣмъ, что касается до самаго полотна шоссе, то въ этомъ отношеніи инженеръ Якубовичъ обращаетъ вниманіе на то, что за время 10-лѣтняго хозяйства земства,

кромѣ упомянутаго уже самаго широкаго примѣненія перестроекъ деревянныхъ мостовъ въ желѣзо-бетонные сооруженія, организовало выработку клинкера и успѣло за-мостить послѣднимъ 25,28 верстъ своего шоссе. Кроме этого, земство перестроило 11,3 верстъ пучистыхъ мѣсть на шоссе и упорядчило шоссейную кору, такъ что въ настоящее время на нашемъ шоссе вовсе нѣть верстъ такъ называемыхъ тонкослойныхъ, т. е. толщиною менѣе предѣльной, принятой же было земствомъ тонкослойнаго шоссе 12,3 версты. Затѣмъ, земство упорядчило поверх-ность всего шоссе настолько, что всѣ беспристрастные наблюдаліи, проѣзжающіе по нашему шоссе въ автомобіляхъ, даютъ о немъ весьма лестные отзывы (см. журналъ „Автомобіль“ за 1911 и 1912 гг., газету „Новое Время“ № 13458—1913 г., газету „Черниговское Слово“ 1910 г. № 1034 и 1912 г. № 1610). Между тѣмъ, съ неудовлетво-рительною поверхностью было принято земствомъ отъ казны почти 40 верстъ. Наконецъ, можно еще указать, что земствомъ за время своего завѣдыванія шоссе сдѣланъ былъ рядъ болѣе мелкихъ улучшений, какъ то: замѣна нѣ-сколькихъ десятковъ тысячи деревянныхъ тумбъ посад-ками, отмѣна взиманія шоссейнаго сбора, устройство телефоннаго сообщенія по шоссе съ дорожными мастерами, приобрѣтеніе двухъ автомобилей для разыѣзовъ по шоссе, приобрѣтеніе камнедробилки, устройство шести штукъ ст-рожевыхъ домовъ и проч.

Факты эти настолько убѣдительны, что тенденціозность статьи „Черниговскаго Слова“ станов-ится совершенно очевидной. Къ этому можемъ добавить, что и самъ по себѣ упрекъ завѣдомаго образованія остатковъ съ помощью системы „старыхъ формъ“ и прежнихъ поставокъ оказы-вается также совершенно несправедливымъ, ибо для назначенія работъ земство вовсе не задается цѣлью полученія остатковъ, а ассигнуетъ столько, сколько въ дѣйствительности нужно, не остана-ливаясь даже и предѣмъ перерасходомъ, если въ томъ или иномъ случаѣ оказывается необходимымъ превысить общій итогъ отпускаемой субси-діи. Къ этому нужно добавить, что и сами по себѣ остатки отъ казенныхъ суммъ, если они получа-ются, расходуются не иначе, какъ съ разрѣшенія

Министерства, что тѣмъ болѣе обезпечиваетъ правильное ихъ полученіе и направленіе.

Что касается до будто бы сохраненія прежней системы подрядовъ, то это утвержденіе автора „Черниговскаго Слова“ также неправильно, ибо съ самаго начала завѣдыванія шоссе земство отказалось отъ сдачи работъ крупнымъ подрядчикамъ, и всѣ работы выполняетъ или мелко-подрядными, или просто хозяйственнымъ способомъ. Какъ съ этимъ утвержденіемъ вяжется дальнѣйшее заявленіе автора—о полученіи земствомъ большихъ барышей—представляется мало понятнымъ.

Остается вопросъ о пониженіи образовательнаго ценза техническаго персонала. По этому по-воду нужно замѣтить,

что губернское земство имѣетъ во главѣ техническаго персонала шоссе инженера, служащаго Черниговскому земству по дорожной части уже 18-й годъ. Что же касается фразы „о пониженіи техническаго ценза начальниковъ дистанцій“, то обстоятельство это состоится въ спѣдущемъ. Лѣтомъ текущаго года умеръ помощникъ инженера по завѣдыванію шоссе. Служа въ земствѣ, онъ выдержалъ экзамень на право производства работъ. На мѣсто его земство пригласило другого техника, служащаго у настъ въ земствѣ по дорожной части уже 14-й годъ. И хотя послѣдній техникъ не имѣетъ права производства работъ, но назначая его на означенную должность, губернская управа имѣла вполнѣ достаточное основаніе остановиться именно на данномъ лицѣ, хотя и не имѣющемъ права производства работъ, но очень хорошо извѣстнаго по своей многолѣтней работе въ земствѣ по дорожному дѣлу.

Отъ всего содержанія вышеупомянутой статьи „Черниговское Слово“ остается еще вопросъ о постройкѣ моста черезъ р. Десну. Но мы о немъ уже писали и возвращаться къ нему еще разъ было бы излишне.



ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПО ДОКЛАДАМЪ, СДѢЛАННЫМЪ ПЕРВОМУ СЪѢЗДУ ШОССЕЙНЫХЪ ДѢЯТЕЛЕЙ.

I. По докладу проф. Г. Д. Дубелира: „О нормахъ для опредѣленія отверстій малыхъ искусственныхъ сооруженій.

Постановили:

Просить Управлениѣ внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ собрать могущіе имѣться въ распоряженіи губернскихъ земскихъ управъ материалы по вопросу о нормахъ для расчета отверстій малыхъ искусственныхъ сооруженій и направить ихъ вмѣстѣ съ заслушаннымъ докладомъ проф. Дубелира въ образованную по данному вопросу при Инженерномъ совѣтѣ, подъ предсѣдательствомъ инженера Б. А. Риппаса, Комиссію съ пожеланіемъ о возможно скромъ пересмотрѣ дѣйствующихъ нормъ и выработкѣ новыхъ.

II. По докладамъ: проф. Г. Д. Дубелира: „Объ улучшеніи грунтовыхъ дорогъ при помощи машинъ“ и Ф. О. Крыштофовича: „Объ американскому способѣ устройства дорогъ“.

Постановили:

1) Признать крайне желательнымъ производство въ возможно широкомъ объемѣ и въ разнообразныхъ мѣстныхъ условіяхъ опытовъ по по-

стройкѣ и улучшенію грунтовыхъ дорогъ при помощи механическихъ снарядовъ.

2) Рекомендовать производство упомянутыхъ опытовъ земствамъ, какъ ближе всего стоящимъ къ дѣлу устройства грунтовыхъ дорогъ и наибѣльѣ заинтересованнымъ въ имѣющихъ быть полученными результатахъ.

3) Просить Министерство путей сообщенія, въ виду необходимости значительныхъ затратъ на пріобрѣтеніе механическихъ снарядовъ, притти на помощь соотвѣтствующимъ земствамъ ассигнованіемъ пособій отъ казны.

4) Сосредоточить разработку и опубликованіе полученныхъ материаловъ въ Управлениѣ внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ съ докладомъ о нихъ одному изъ будущихъ шоссейныхъ съѣздовъ, въ виду необходимости придерживаться при этомъ общаго плана и однообразной точки зрењія.

III. По докладамъ:

Инж. Н. Н. Давиденкова: „Современные камнедробилки и ихъ примѣненіе въ шоссейномъ дѣлѣ“.

Спб. губ. земской управы: „О механическихъ снарядахъ, примѣняемыхъ для содержания и ремонта шоссе дорожнымъ отдѣломъ Спб. губ. земской управы“.

Инж. Б. М. Николаева: „Камень и щебень въ дорожномъ дѣлѣ въ Германіи и Россіи“.

Постановили:

1) Признать существенно необходимымъ, для обезпеченія шоссейныхъ дорогъ каменнымъ материаломъ и для его удешевленія, отчужденіе карьеровъ въ собственность дорожного управлениѣ или установленіе принудительного права участія въ разработкѣ ихъ.

2) Рекомендовать примѣненіе механической бойки щебня во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда получаетъ особое значеніе своевременность снабженія дороги необходимымъ для ея устройства и содержанія каменнымъ материаломъ.

3) Признать желательнымъ при всѣхъ производящихся въ Россіи шоссейно-дорожныхъ работахъ съ примѣненіемъ камне-дробилокъ, а также и другихъ механическихъ снарядовъ, собирание и опубликованіе въ специальной литературѣ возможно подробныхъ данныхъ, характеризующихъ техническую и экономическую сторону дѣла, и представленіе докладовъ по этимъ вопросамъ предстоящимъ шоссейнымъ Съѣздамъ.

IV. По докладу инж. Цвѣтковскаго: „Примѣненіе въ Россіи искусственного камня для устройства дорогъ“.

Постановили:

1) Признать необходимымъ изученіе вопроса о возможномъ упрощеніи и удешевленіи клинкернаго производства, а также о примѣненіи малыхъ и недорогихъ заводовъ, доступныхъ небольшимъ дорожнымъ хозяйствамъ.

2) Рекомендовать обязательное производство изслѣдований о возможности замѣны естественнаго камня искусственнымъ всякой разъ, когда цѣна на щебень окажется чрезмѣрно высокой.

3) Просить Министерство путей сообщения приходить на помощь земствамъ ассигнованіемъ пособій отъ казны, въ тѣхъ случаяхъ, когда для земства выяснилась необходимость постройки клинкерного завода.

V. По докладу инж. В. Оболенского „Каменная одежда для шоссе съ большимъ движениемъ“.

Постановили:

1) На тѣхъ перегонахъ шоссе, гдѣ движение особенно велико, а также въ районѣ городовъ и населенныхъ мѣстъ, рекомендовать замѣну щебеночной коры мостовой, такъ какъ при этихъ условіяхъ щебеночная кора перестаетъ удовлетворять условіямъ и характеру движенія.

2) Въ виду благопріятныхъ результатовъ опытовъ съ мозаиковыми мостовыми, какъ за границей, такъ и въ Россіи, рекомендовать примѣненія этого типа мостовой на шоссе въ пригородныхъ районахъ и населенныхъ мѣстахъ.

3) На перегонахъ съ очень большимъ и почти исключительно грузовымъ движениемъ примѣнять брускатую гранитную мостовую.

VI. По докладу Казанской губернской земской управы: „Очеркъ земского автомобильного хозяйства“.

Постановили:

Признать автомобиль необходимой принадлежностью правильно организованного дорожного хозяйства.

VII. По докладу инж. С. П. Скуднова: „О нормальной ширинѣ одежды и дорожного полотна“.

Постановили:

1) Признать, что ширина каменной одежды шоссейныхъ дорогъ, зависящая отъ интенсивности и густоты движенія, можетъ быть различной не только на разныхъ дорогахъ, но и на разныхъ участкахъ одной и той же дороги.

2) Нормальной одеждой для дорогъ со среднимъ движениемъ признать 2,50 саж., при ширинѣ земляного полотна въ 4,50 саж.

3) Минимальной шириной каменной одежды для дорогъ со слабымъ движениемъ признать 1,50 саж., при ширинѣ земляного полотна въ 3,50 с.

4) На участкахъ съ интенсивнымъ и густымъ движениемъ признать необходимымъ соотвѣтственное увеличеніе ширины каменной одежды, въ зависимости отъ мѣстныхъ условій.

5) Назначать достаточную ширину полосы отчужденія, считаясь съ возможностью использования обрѣзовъ подъ постройку мѣстныхъ рельсовыхъ сооружений.

ХРОНИКА.

I.

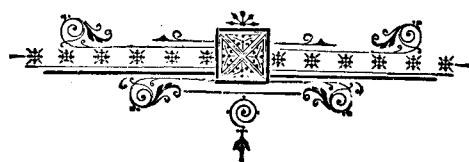
ДОРОЖНОЕ ДѢЛО.

Льготный тарифъ на перевозку камня и песка для постройки шоссе. Какъ извѣстно, на перевозку камня и песка, потребныхъ для постройки и ремонта подъѣздныхъ путей, расположенныхъ въ городской черты, а также для ремонта мостовъ и другихъ сооруженій на этихъ путяхъ установленъ льготный тарифъ 1901 года, по которому взимается плата по $1/100$ и $1/125$ коп., смотря по разстояніямъ. При этомъ въ тарифѣ указано, что подъ названіемъ „подъѣздные пути“ слѣдуетъ понимать дороги, находящіяся въ городской черты и устроенные или предполагаемыя къ устройству съ цѣлью удобнаго подъѣзда къ станціямъ, опредѣленіе же того обстоятельства удовлетворяетъ ли данная дорога такимъ условіямъ, предоставлено правленіемъ частныхъ дорогъ или начальникамъ частныхъ дорогъ. Условіе это послужило на практикѣ серьеznымъ препятствіемъ къ пользованію этимъ льготнымъ тарифомъ, доходившимъ до того, что при заявлении о перевозкѣ материаловъ по этому тарифу нѣкоторыя дороги требуютъ отъ земствъ представлениія схематическихъ плановъ съ указаніемъ на нихъ подходовъ къ станціямъ и отмѣткою участковъ, предположенныхъ для ремонта, а также смѣты на ремонтъ или устройство каждого въ отдѣльности подъѣздного пути для провѣрки количества камня, испрашиваемаго къ перевозкѣ и, засимъ, на основаніи одного лишь географическаго направленія, отказываютъ въ льготной перевозкѣ материаловъ, напримѣръ, для шоссе значительного протяженія или отдѣльныхъ участковъ, идущихъ параллельно линіи желѣзной дороги, а также для шоссе, примыкающихъ къ городамъ, такъ какъ всѣ такого рода дороги, будто бы не могутъ считаться подъѣздными путями къ желѣзнодорожнымъ станціямъ.

Въ виду частыхъ отказовъ въ примѣненіи этого льготнаго тарифа заинтересованными учрежденіями возбуждено было ходатайство объ его пересмотрѣ и предоставлениіи казнѣ, земствамъ и городамъ права пользоваться этимъ льготнымъ тарифомъ при устройствѣ и ремонѣ не только такихъ предусмотрѣнныхъ имъ дорогъ, которые ведуть лишь къ желѣзнодорожнымъ станціямъ, и при этомъ пролегаютъ въ городской черты, но и для сооруженія всякихъ вообще шоссе, дорогъ и улицъ, производимыхъ распоряженіемъ казны, земствъ и городскихъ управлений.

По разсмотрѣніи этого ходатайства Тарифный Комитетъ постановилъ:

Замѣнить абзацъ первого льготнаго тарифа № 87—1901 года слѣдующимъ новымъ: за повагонная перевозки по всѣмъ русскимъ жел. дорогамъ, примѣняющимъ Сбщій Тарифъ Россійскихъ жел. дорогъ, камня и песка, потребныхъ: 1) для производимыхъ, распоряженіемъ казны, земствъ городовъ и городскихъ поселеній построекъ и



ремонта дорогъ, расположенныхъ въ го-
родской черты, и постройки и ремонта мостовъ
и другихъ дорожныхъ сооружений на таковыхъ
дорогахъ, и 2) для постройки и ремонта, произ-
водимыхъ распоряженіемъ земствъ до-
рогъ, пролегающихъ въ предѣлахъ горо-
довъ и городскихъ поселеній („про-
ѣзжія улицы“, „соединительные тракты“ и т. п.),
а равно для устройства и ремонта мостовъ и
другихъ дорожныхъ сооружений на таковыхъ до-
рогахъ—провозная плата взимается въ слѣдую-
щемъ размѣрѣ: за разстояніе до 200 верстъ
 $\frac{1}{100}$ коп. съ пуда и версты; за разстояніе отъ
201 до 333 верстъ къ платѣ за 200 верстъ
(2 коп.) прибавляется по $\frac{1}{200}$ коп. съ пуда и
версты; за разстояніе свыше 333 верстъ $\frac{1}{125}$ коп.
съ пуда и версты.

Примѣчаніе же къ сему тарифу полностью ис-
ключить.

Это постановленіе Тарифнаго Комитета утвер-
ждено Товарищемъ Министра финансовъ и на-
правлено къ напечатанію въ Сборникъ тарифовъ.

Опти гудронированія шоссе. На основаніи
распоряженія Министра путей сообщенія отъ 21 ми-
нувшего января, Управлениe внутреннихъ вод-
ныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ ассигнууетъ
23.000 рублей на производство въ текущемъ году
работъ по гудронированію шоссе въ Киевскомъ
округѣ. Въ первую очередь предположено по-
вторное поверхностное гудронированіе участка
Кіево-Брестскаго шоссе въ предѣлахъ дачной
мѣстности Святошино, на протяженіи около 2 в.,
затѣмъ, частичное продленіе гудронированія того
же шоссе по направлению отъ Святошина къ
Кіеву и гудронированіе части Николаевскаго въ
городѣ Кіевѣ спуска. Во всѣхъ этихъ мѣстахъ
устраненіе на шоссе пыли представляется осо-
бенно настоятельнымъ, а наблюденіе за работами
находится въ особенно благопріятныхъ условіяхъ.
Для работъ этихъ будетъ пріобрѣтена гудронаж-
ная машина французской фирмы Voisembert & Hé-
deline цѣною 27.500 франковъ и одна усовершен-
ствованная машина конной тяги бельгійской
фирмы Malivez въ 4.150 франковъ. Вмѣстѣ съ
тѣмъ имѣется въ виду пригласить на два мѣсяца
двухъ иностраннѣхъ инструкторовъ — специали-
стовъ, съ вознагражденіемъ каждому по 1.000
франковъ въ мѣсяцъ.

На производимыя въ Киевскомъ округѣ работы
предполагается командировать шоссейныхъ техни-
ковъ другихъ округовъ, такъ какъ выписываемыя
для названного округа машины могутъ быть, по
мѣрѣ надобности, предоставлены для нуждъ и
другихъ округовъ.

Затѣмъ, въ виду постоянной потребности въ
обезпыленіи шоссе въ Крыму, въ мѣстахъ пре-
быванія высочайшихъ особъ, и вслѣдствіе недо-
стиженія этого мѣрами обычнаго поливанія и
подметанія механическими метлами, предположено
пріобрѣсти самодвижущійся аппаратъ Dion Bou-
ton для одновременныхъ поливки и подметанія,
стоимостью въ 21.500 франковъ.

Николаевская магистраль въ Пріамурскомъ краѣ.
Въ текущемъ году Министерствомъ путей сооб-

щенія предполагается приступить къ устройству
на Дальнемъ Востокѣ Николаевской дорожной
магистрали отъ селенія Якутская Стойба на рѣкѣ
Селемджѣ до Кербинского склада на р. Амгуни,—
протяженіемъ въ 471 в. Предполагаемое соору-
женіе представляетъ только часть Николаевскаго
тракта, который долженъ соединить г. Благовѣ-
щенскъ съ г. Николаевскомъ. Трактъ этотъ ча-
стью уже осуществленъ, именно — отъ г. Благо-
вѣщенска по долинамъ рр. Зеи и Селемджи до
Норского склада, откуда до селенія Якутская
Стойба дорога строится переселенческимъ Упра-
влениемъ.

Соединеніе гг. Благовѣщенска и Николаевска
сухопутной дорогой настоятельно необходимо, какъ
вслѣдствіе выдающейся роли этихъ городовъ въ
жизни Пріамурья, такъ и вслѣдствіе того, что р.
Амуръ является единственнымъ связующимъ
ихъ пунктомъ и дѣлаетъ въ этомъ мѣстѣ огром-
ную дугу, увеличивающую разстояніе между горо-
дами, не говоря о томъ, что вдоль нижняго Аму-
ра имѣется лишь вьючная тропа.

Въ представленномъ въ Управлениe в. в. п. и
ш. д. проектѣ Начальникъ Амурскаго воднаго
Управления и временнаго дорожнаго Отдѣла, ин-
женеръ Чубинскій указываетъ, что для осуще-
ствленія полностью колеснаго пути отъ Благо-
вѣщенска до Николаевска участокъ Николаевскаго
тракта до Якутской Стойбы придется впослѣдствіи
перестроить, въ первую же очередь необходимо по-
строить средній участокъ отъ Стойбы до Кербин-
скаго склада.

Кромѣ значительного сокращенія разстоянія
по сравненію съ существующимъ воднымъ пу-
темъ черезъ Хабаровскъ, Николаевскій трактъ
будетъ имѣть огромное мѣстное значеніе для раз-
витія золотопромышленности. При взглядѣ на
геологическую карту невольно бросается въ глаза
обилие золотыхъ пріисковъ по всему протяженію
тракта, прорѣзывающаго три крупныхъ района:
Селемджинскій, Каменско-Буреинскій и Амгун-
Кербинскій, съ общей добычей золота 577 $\frac{1}{4}$ пуд.
въ годъ или около 46,6% всего добываемаго въ краѣ
золота. Несомнѣнно, добыча эта еще увеличится,
ибо теперь, за отсутствіемъ путей сообщенія, нѣ-
которые мѣсторожденія совсѣмъ еще не разраба-
тываются. Само собою разумѣется, что развитіе
золотопромышленности поведетъ за собой усиленіе
роста населенія по всему тракту, разовьетъ
грузооборотъ его и пассажирское движеніе. Уве-
личеніе населенія будетъ способствовать есте-
ственной замѣнѣ китайскаго труда русскимъ.

По приложенной къ проекту Амурскаго вод-
наго Управления расцѣночной вѣдомости, стои-
мость одной версты проектированного между
Якутской Стойбой и Кербинскимъ складомъ уча-
стка Николаевской магистрали должна составить
круглымъ числомъ 8.300 руб., не считая расхо-
довъ на администрацію и сооруженія, необходи-
мые при организаціи почтовой гоньбы (станціи,
казармы, будки, колодцы и т. п.).

◆ Улучшениe проселочныхъ грунтовыхъ дорогъ, имѣющеe для населенія громадное экономическое значеніе, начинаетъ вызывать со стороны земствъ за послѣднее время усиленное вниманіе.

Харьковское губернское земское собраніе ассигновало 20 тыс. руб. на экономическое изслѣдованиe дорогъ въ 10 уѣздахъ губерніи и 1 тыс. руб. на пріобрѣтеніе, совмѣстно съ другими земствами, специальныхъ машинъ для производства опытовъ по улучшению грунтовыхъ дорогъ.

Херсонское губ. земство, ассигновавъ также 1 тыс. руб. для совмѣстныхъ опытовъ, кромѣ того, ассигновало 20 тыс. руб. на производство самостоятельныхъ опытовъ и 12 тыс. руб. на возстановленіе въ губерніи дорогъ и поставило образовать специальный дорожный капиталъ путемъ внесенія въ смѣту ежегодно по 100 тыс. руб.

Прокурорское уѣздное земство постановило сдѣлать изъ кассы городского и земского кредита заемъ въ 823 тыс. руб. для шоссированія дорогъ въ уѣздѣ.

Подольское губернское земство на дорожную повинность ассигновало на 1914 г. 372.771 руб. (второе мѣсто въ смѣтѣ).

Въ Киевской губерніи общий итогъ всѣхъ расходовъ уѣздныхъ земствъ опредѣленъ на 1914 г. въ 8.785.200 руб.; изъ нихъ статья на дорожное строительство занимаетъ третье мѣсто—1.201.132 руб.

◆ С.-Петербургскія Вѣдомости возбуждаютъ вопросъ о дорожной обязанности земства и владѣльцевъ прилегающихъ участковъ...

Вопросъ этотъ важенъ потому, что съ выходомъ крестьянъ на хутора и отруба сѣть проселочныхъ дорогъ увеличится въ нѣсколько разъ, а кто долженъ будетъ ихъ содержать—неизвѣстно. Вѣдь при общинномъ землевладѣніи общество могло проложить новую дорогу взамѣнъ неудобной старой, а при хуторскомъ хозяйствѣ это будетъ невозможно. И теперь крестьяне много теряютъ отъ неустройства полевыхъ дорогъ, которыми пользуются въ лѣтнее время, а если по этимъ дорогамъ придется ъздить круглый годъ хуторянамъ, то положеніе значительно ухудшится. При разселеніи на хутора, придется выстроить немало плотинъ, мостовъ и иныхъ дорогихъ сооруженій, но на чьи средства все это должно быть сдѣлано—неизвѣстно. Сами хуторяне не могутъ же на свои средства содержать мосты по дорогамъ, а общества, изъ которыхъ они вышли, не будутъ ихъ содержать, потому что они имъ не нужны. Кромѣ того, нужно пересмотрѣть сѣть большихъ дорогъ и тѣ изъ нихъ, которыхъ потеряли свое былое значеніе, перевести въ такія мѣста, которыхъ обойдены желѣзными дорогами.

◆ 1 февраля состоялось, подъ предсѣдательствомъ вице-президента Императорскаго Россійскаго автомобильного общества князя А. Д. Оболенскаго, собраніе представителей автомобильныхъ и дорожныхъ организаций, входящихъ въ составъ всероссийскаго автомобильного союза. Въ собраніи флигель-адъютантъ В. В. Свѣчинъ прочиталъ докладъ о перемѣнѣ общаго для всѣхъ странъ порядка движенія автомобилей „съ правой

стороны—на лѣвую“, чѣмъ будетъ достигнуто преимущество въ обгонѣ и лучшей видимости для управляющаго автомобилемъ. Съездъ постановилъ ограничиться перемѣщеніемъ рулевого управления автомобиля на лѣвую сторону. Представитель Киевскаго автомобиль-клуба сообщилъ объ открытии въ гор. Киевѣ отдѣленія Московскаго автомобильного общества и о неудобствахъ совмѣстной дѣятельности въ одномъ городѣ двухъ клубовъ разныхъ обществъ. Съездъ постановилъ запретить открытие союзнымъ клубамъ отдѣленій въ тѣхъ городахъ, гдѣ уже имѣются союзные клубы.

Представитель Харьковскаго автомобиль-клуба заявилъ о необходимости ущешевленія бензина путемъ объявленія конкуренціи на его поставку. Съездъ постановилъ войти въ переговоры съ фирмой Бр. Нобель о пониженіи цѣнъ на бензинъ для членовъ автомобильного союза.

По вопросу о составленіи автомобильного календаря 1914 г. съездъ призналъ необходимымъ въ этотъ календарь включить всѣ предполагаемыя гонки и состязанія съ такимъ расчетомъ, чтобы они не совпадали между собою и не дѣлали конкуренціи гонщикамъ.

По докладу инженера Кузнецова о мѣрахъ къ улучшению шоссейныхъ дорогъ съездомъ принята резолюція о группировкѣ свѣдѣній по этому предмету у вице-президента Императорскаго автомобильного клуба В. В. Свѣчина, который будетъ сообщать эти материалы на разсмотрѣніе общему собранію дѣятелей по шоссейному дѣлу для приспособленія дорогъ къ автомобильному движенію.

Въ томъ же собраніи съездъ постановилъ, что право устройства всероссийскихъ состязаній принадлежитъ исключительно Императорскому Россійскому автомобильному обществу, которое можетъ предоставлять это право другимъ, входящимъ въ составъ союза автомобильнымъ организациямъ.

◆ Въ Костромскомъ губернскомъ земскомъ собраніи 31 января былъ принятъ докладъ управы о порядкѣ отчужденія земли подъ земскія дороги. Управа, соглашаясь съ огромнымъ значеніемъ возбужденного Кинешемскимъ земствомъ вопроса о принудительномъ отчужденіи частно-владѣльческой земли подъ земскія гужевые дороги, полагаетъ, не дожидаясь отвѣта на прошлогоднее ходатайство объ этомъ, возбудить передъ Министерствомъ внутреннихъ дѣлъ ходатайство о проведении законодательнымъ путемъ упрощеннаго порядка принудительного отчужденія необходимыхъ для дорожныхъ сооруженій полосъ частно-владѣльческой земли, примѣнительно къ существующимъ правиламъ объ устройствѣ канавъ и другихъ водопроводныхъ сооруженій на чужихъ земляхъ для осушительныхъ, оросительныхъ и обводнительныхъ цѣлей.

Постановлено присоединиться къ совмѣстному опыту губернскихъ земскихъ управъ по улучшению грунтовыхъ дорогъ съ ассигнованіемъ 1 тыс. рублей на покупку машинъ для производства означенныхъ опытовъ. Кромѣ того, постановлено уполномочить управу на командированіе двухъ представителей въ имѣющее сформи-

роваться организационное по производству опытовъ бюро при Московской губ. зем. управѣ.

Переданъ собраніемъ на совмѣстное обсужденіе уѣздныхъ земствъ и губернскай управы выработанный послѣдней планъ губернскаго дорожнаго строительства.

Постановлено ходатайствовать передъ Министерствомъ путей сообщенія о включеніи въ разрабатываемую имъ сѣть шоссейныхъ дорогъ незамощенныхъ участковъ трактовъ Кострома—Галичъ (47 верстъ) и Россолово—Солигаличъ (54 версты), имѣющихъ важное магистральное значеніе.

Постановлено по ходатайству Кологривскаго земства признать подъѣздной путь къ ст. Няя до границы Макарьевскаго уѣзда, на длину 32 вер. 340 саж., имѣющимъ межъ-уѣздное значеніе, и принять устройство его за счетъ губернскаго земства, согласно проектируемаго плана губернск. дорожн. строительства.

Согласно ходатайства уѣз. земствъ губ. управа уполномочена собраніемъ на ходатайство передъ правительствомъ о ссудахъ и пособіяхъ на дорожныя сооруженія, а именно: 1) о разрѣшеніи займа изъ страхового или пенсионнаго капиталовъ губернскаго земства въ 265.540 руб., изъ коихъ Костромскому уѣздному земству 85 т. р., кинешемскому—55 т. р., Варнавинскому—100 т. р. и Макарьевскому—25.540 руб. и 2) о разрѣшеніи займа Макарьевскому земству на дорожныя сооруженія изъ кассы городскаго и земскаго кредита въ 20 тыс. руб.

При проектированіи Восточно-донецкой желѣзной дороги (Лихая—Царицынъ) общество Нижне-Чирской станицы Донецкой области не разъ возбуждало ходатайство о томъ, чтобы, въ видахъ экономическихъ и торговыхъ, линія эта не миновала станицы, какъ большого населеннаго пункта со многими административными учрежденіями, учебными заведеніями и крупными хлѣбными фирмами съ миллионными торговыми оборотами. Въ крайнемъ случаѣ общество просило соединить станицу отдѣльной желѣзнодорожной вѣткой. Это ходатайство не было удовлетворено: линія желѣзной дороги прошла въ 16 верстахъ отъ станицы. Только благодаря требованіямъ военнаго вѣдомства Юго-восточная дорога устроила отъ станицы Чиръ до станицы шоссейную дорогу и обязалась построить при станиціи военные склады. Въ первые годы шоссе, содержавшееся на счетъ желѣзной дороги и ею своевременно ремонтируемое, представляло прекрасный и удобный путь сообщенія со станиціей во всякое время года и во всякую погоду. Это шоссе перешло въ вѣдѣніе областного правленія, и теперь не ремонтируется почти десять лѣтъ. Слѣдствіемъ прекращенія движенія по шоссе явилось чрезмѣрное повышеніе цѣнъ на доставку всевозможнаго рода товаровъ со станиціи Чиръ въ станицу. При исправномъ содержаніи шоссе доставка такихъ необходимыхъ предметовъ потребленія, какъ каменный уголь, керосинъ, лѣсные материалы, зерновой хлѣбъ и проч., обходилась въ 2 коп. съ пуда, а теперь платить по 6 коп. съ пуда.

Проѣздъ пассажировъ со станціи или обратно при существованіи шоссе оплачивался всегда 50 коп., а теперь обходится въ 2 руб. и дороже.

◆ На замошеніе дорогъ въ Владимірволынскомъ уѣздѣ уѣзднымъ земствомъ заключенъ въ кассѣ городскаго и земскаго кредита заемъ въ суммѣ 200.000 руб. Кроме этого, въ кассу уѣздной управы поступило на замошеніе дорогъ въ мѣстечкахъ уѣзда около 3.000 руб. отъ мѣщанскоіхъ обществъ. На эти средства предположено замостить м. Гороховъ, Локачи, Кисилинъ, Устилугъ и Любомль, въ среднемъ, по 2 версты въ каждомъ, также дружкopolъскую плотину, луцкій выѣздъ изъ Владимірволынска и нѣкоторые участки дороги Владимірволынскъ—Порицкъ. То же земство предполагаетъ возбудить ходатайство передъ правительствомъ о томъ, чтобы законо-проектъ о грунтовыхъ дорогахъ, предварительно разсмотрѣнія его въ законодательныхъ учрежденіяхъ, былъ переданъ на разсмотрѣніе земскихъ собраній.

Во Владимірволынскомъ уѣздѣ, въ цѣляхъ улучшенія дорогъ, предположено перечислить въ разрядъ проселочныхъ дорогъ, протяженіемъ около 400 верстъ, и произвести экономическое и техническое ихъ обслѣдованіе. Нѣсколько военно-транспортныхъ дорогъ, потерявшихъ въ настоящее время значеніе, перечисляется въ проселочные.

◆ Предсѣдатель Кубанскаго с.-хозяйственного о-ва Я. Ф. Николенко, по порученію общаго собранія 2 февраля, послалъ слѣдующее телеграфное ходатайство намѣстнику на Кавказъ.

Общее собраніе сельскихъ хозяевъ Лабинскаго отдѣла, обсудивъ тяжелое и безвыходное положеніе сельскаго хозяйства, создавшееся вслѣдствіе полнаго отсутствія дорогъ, единогласно поручило мнѣ довести до свѣдѣнія Вашего Сіятельства, что дальнѣйшее развитіе сельскаго хозяйства невозможно безъ устройства шоссейныхъ и трамвайныхъ дорогъ въ Кубанской области. Въ нашемъ краѣ зима отсутствуетъ, санныхъ путей нѣть, начиная съ осени и въ теченіе всей зимы грузовое движеніе совершенно прекращается, тогда какъ въ центральной Россіи населеніе пользуется саннымъ путемъ отъ 4 до 5 мѣсяцевъ. Реализація урожая происходитъ непланомѣрно и наноситъ населенію неисчислимые убытки и потери. Такое тяжелое положеніе, какого нѣть по всей Россіи, даетъ намъ смѣлость просить Ваше Сіятельство о преимущественномъ удовлетвореніи шоссейной нужды нашего края и объ исходатайствованіи на этотъ предметъ изъ общемперскіхъ суммъ пособій. Мы казаки—сельскіе хозяева выражаемъ, съ своей стороны, готовность принять посильное участіе путемъ обязательнаго самообложенія для созданія капитала на дорожныя нужды.

◆ Изъ Орла пишутъ: Болѣе недѣли стоять теплая погода, дороги испортились не только въ городѣ, но и въ поляхъ, въ Окѣ довольно высоко поднялась вода. Благодаря тому, что дороги испортились, подвоза изъ деревень продуктовъ сельскаго хозяйства нѣть, и на нихъ поднялись

сильно цѣны, напримѣръ: свѣжія яйца стоять отъ 50 до 60 коп. десятокъ, творогъ отъ 10 до 12 к., молока трудно достать. Послѣднее обыкновенно приносилось крестьянами изъ ближайшихъ деревень, а теперь изъ нѣкоторыхъ не только проѣзда, но и прохода нѣтъ, снѣгъ пропитался водой, черезъ овраги проходить рискованно, а на рѣчкахъ сверхъ льда стоитъ вода. Мосты же че-резъ рѣки въ деревняхъ—далеко не вездѣ.

◆ Въ Астраханской губ. отсутствіе зимы и истощеніе осеннихъ запасовъ товаровъ заставляютъ лавочниковъ и торговцевъ низовыхъ сель доставлять тѣвары сухимъ путемъ. Ужасная—тяжелая и длинная сухопутная дорога въ Астрахань удлиняется переправой че-резъ перевозъ. Закупившіе свои товары здѣсь и намѣревавшіеся перебраться сухимъ путемъ, ожидаютъ очереди въ отправкѣ и погрузкѣ товаровъ на баркасъ перевоза по трое и четверо сутокъ. Ждать день или два считается обычнымъ явленіемъ. Даже крупные форпостинскіе торговцы, переправляющіе большія партіи муки и проч. товаровъ, ожидаютъ съ утра до поздняго вечера. Цѣны на предметы первой необходимости возросли на мѣстахъ неимовѣрно; такъ, по свѣдѣніямъ только что прїѣхавшихъ сельчанъ понизовыхъ сель, керосиномъ въ данное время торгууютъ по 15—16 коп. за фунтъ, высокой цѣной продаютъ и прочіе товары, запасы которыхъ почти вездѣ изсякли. Тяжело отражается бездорожье и на дѣлахъ астраханскихъ торговцевъ.

◆ Предпраздничная торговля была въ Бессарабской губ. вялая, причиной чему были низкія цѣны на хлѣбъ, а въ особенности неустановившаяся все время зимняя дорога. Съ первыхъ чи-сельянваря, съ наступленіемъ морозовъ, поправившихъ дорогу, торговля начала было разви-ваться, но теперь, вслѣдствіе наступленія оттепели, опять падаетъ.

◆ Наступившая оттепель настолько испортила окружающія городъ Таганрогъ проселочные дороги, что пробраться въ городъ можно только съ большимъ трудомъ. Результатомъ этого явилось отсутствіе какого-либо привоза, вслѣдствіе чего всѣ съѣстные продукты въ городѣ сильно вздорожали; по этой же причинѣ въ торговлѣ полное затишье.

◆ На Волгѣ наступила полная оттепель, на солнцѣ 10—12° тепла, дороги совершенно испортились.

Торговли почти никакой. Ярославцы въ отчаяніи. Тѣ изъ нихъ, которые разсчитывали на хороший санный путь, потеряли всякую надежду. На ряду съ этимъ положеніемъ, созданнымъ бездорожьемъ и отсутствіемъ торговли, можно ожидать новые крахи.

◆ Подъ вліяніемъ наступившей оттепели проселочные и грунтовые дороги сильно испортились, сообщеніе города Кременчука съ уѣздомъ невозможное. Это обстоятельство отражается крайне тяжело на дѣятельности мѣстныхъ торго-выхъ фирмъ, главнымъ образомъ, обслуживающихъ уѣздъ. Запасы товаровъ, заготовленныхъ къ зимѣ, остались во многихъ предпріятіяхъ почти нетро-

нутыми. Особенно у мануфактуристовъ и торговцевъ готовымъ платьемъ. Въ связи съ застоемъ въ торговлѣ нужда въ деньгахъ даетъ себя сильно чувствовать. Особенно плохо приходится мелкимъ фирмамъ, которымъ мѣстные банки въ послѣднее время сильно ограничиваютъ кредитъ.

Днѣпръ въ предѣлахъ Кременчука совершенно очистился отъ льда. Разсчитываются, что начнутъ курсировать пароходы между Кременчугомъ и ближайшими прибрежными пунктами.

◆ Заботясь объ улучшеніи дорогъ въ Туркестанскомъ краѣ вообще, въ частности значительное вниманіе нужно обратить на необходимость, въ цѣляхъ наиболѣе успѣшной торговли съ китайскимъ Туркестаномъ, устройства шоссейной дороги на Кашгаръ. Читателямъ хорошо известно, что нѣтъ, кажется, такого вопроса (изъ жизни „туркестанскихъ вопросовъ“), который бы вызывалъ такую страсть, какую вызываетъ при обсужденіи вопросъ о дорогахъ въ нашемъ краѣ. Въ одинъ голосъ кричатъ, что на наше бездорожье, если мы хотимъ поднять экономическую мощь окраины, необходимо обратить самое серьезное вниманіе. И дѣло это нельзя откладывать „въ долгій ящикъ“. Въ такомъ смыслѣ высказался Ташкентскій съѣздъ хлопководовъ (1912 г.), къ такому рѣшенію пришелъ и третій общекраевой съѣздъ дѣятелей по сельскому хозяйству (1913 г.).

Что касается Кашгара, то устройство шоссейной дороги на Кашгаръ также признается дѣломъ крайне неотложнымъ. Кашгарія (китайскій Туркестанъ), граничащая съ юго-западомъ русскимъ Туркестаномъ, является естественнымъ рынкомъ для сбыта русскихъ произведеній. Населеніе Кашгаріи,—замѣчаетъ Кокандскій биржевої комитетъ въ одномъ изъ своихъ официальныхъ докладовъ,—особенно по границѣ съ Ферганой, вывозящей русские продукты въ Кашгарію, является родственнымъ населенію Ферганы и по религіи, и по расовымъ признакамъ. Кашгарія, какъ известно, отдѣлена отъ Ферганы „высокими хребтами“ и дорога проходитъ че-резъ высокие перевалы въ 11.000—12.000 фут.; провозъ товаровъ совершается съ громадными трудностями и въ нѣкоторые мѣсяцы, какъ констатируетъ Кокандскій биржевої комитетъ, почти невозможенъ. Въ части пути про-возъ возможенъ только лошадиными выюками. Въ дѣлѣ устройства шоссейной дороги на Кашгаръ можно войти въ соглашеніе съ китайскимъ правительствомъ. Такъ или иначе, а оставлять безъ вниманія этотъ вопросъ нельзя. Кокандскій биржевої комитетъ считаетъ, что если мы проведемъ на Кашгаръ шоссированій путь, доступный не только верблюдамъ или даже лошадиными выюкамиъ, но и повозкамъ, то мы окажемъ этимъ громадную услугу мирному экономическому завоеванію Кашгара русской про-мышленностью.

◆ Прїѣжающіе въ Бердянскъ изъ пригonyхъ деревень крестьяне жалуются на то, что вслѣдствіе распутицы испортились дороги, затрудняющія подвозъ въ городъ различныхъ продуктовъ. Затруднено также сообщеніе между деревнями.

◆ Изъ Вѣрнаго пишутъ: Почтовый трактъ Кабулсая (конечный пунктъ желѣзной дор.) — Ауліеата для всѣхъ проѣзжающихъ совершенно закрытъ. Состояніе дороги, въ виду распутицы, ужасное.

◆ Приставъ 2 стана Севастопольскаго уѣзда предложилъ земской управѣ внести на обсужденіе земскаго собранія вопросъ о постройкѣ шоссе отъ дер. Байдаръ до Коклуаскаго шоссе черезъ деревню Уркустъ. Поселяне, черезъ владѣнія которыхъ пройдетъ шоссе, обязуются принять на себя половинный расходъ по содержанію шоссе и предлагають установить взысканіе съ проѣзжающихъ особаго сбора за проѣздъ, по особой таクѣ, который поступитъ для погашенія расходовъ земства на постройку названаго шоссе.

◆ Случилось небывалое въ лѣтописяхъ города Нарвы происшествіе: въ среду, 29 января, прекратили работу легковые извозчики,—прекратили не для того, чтобы добиться какихъ-нибудь экономическихъ льготъ, а въ знакъ протеста противъ недопустимаго состоянія улицъ, главнымъ образомъ, по направленію къ вокзалу.

По улицамъ не было проѣзда ни въ санкахъ ни въ пролеткѣ, потому что жидкая грязь и мѣстами обнажившаяся мостовая задерживала полозья саней, а ледъ, прикрытый этой грязью, и крутые ухабы дѣлали почти невозможнымъ движение экипажей: по крайней мѣрѣ, экипажъ на такой дорогѣ подвергался бы ежеминутной опасности опрокинуться и поломаться.

И вотъ, извозчики прекратилиѣзду, чтобы самимъ убѣдительнымъ образомъ доказать, до какой степени дошло наше уличное неблагоустройство.

Жертвами этой забастовки, продолжавшейся къ счастью, только однѣ сутки, стали тѣ, кто нуждался въ быстромъ передвиженіи на болѣе или менѣе значительное разстояніе, напримѣръ, для подачи помощи больному и для другихъ экстренныхъ надобностей; пострадали и многочисленные прѣѣзжие, которымъ пришлось съ вокзала брести по грязи къ мѣсту назначенія пѣшкомъ и тащить на рукахъ весь свой багажъ.

Теперь дорога стала немного лучше, такъ какъ легкій морозецъ сковалъ грязь, а кроме того, кое-что сдѣлано для исправленія дорогъ.

Насколько дурна теперь дорога въ Гунгербургѣ, можно судить изъ того факта, что туда поѣдетъ далеко не каждый извозчикъ, а если и поѣдетъ, то возьметъ съ пассажира рублей 10—12.

Между тѣмъ, ожидавшееся открытие навигаціи повидимому, значительно задержится, такъ какъ снова начался небольшой морозъ.

I.

СУДОХОДСТВО.

Съѣзди Инспекторовъ судоходства. Съ 23 января по 2 февраля при Управлѣніи внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ происходили подъ предсѣдательствомъ Управляющаго Эксплоатационнымъ Отдѣломъ Управлѣнія А. А. Яку-

шева, занятія съѣзда Инспекторовъ судоходства. Задачею дѣятельности съѣзда явилось разрѣшеніе нѣкоторыхъ наиболѣе назрѣвшихъ вопросовъ организаціи судоходнаго надзора и эксплоатации внутреннихъ водныхъ путей.

Для облегченія работы съѣзда по всѣмъ этимъ вопросамъ въ съѣздѣ были внесены соотвѣтствующія предположенія, составленныя частью чинами Управлѣнія, частью мѣстными дѣятелями Инспекторской службы. На основаніи этихъ предположеній съѣздомъ были выработаны проекты: 1) инструкціи чинамъ судоходнаго надзора, 2) инструкціи для чиновъ специальныхъ комиссій по освидѣтельствованію судовъ, 3) правиль для пассажировъ на судахъ, плавающихъ на внутреннихъ водныхъ путяхъ, 4) правиль порядка движения пассажирскихъ пароходовъ, рейсирующихъ по объявленнымъ расписаніямъ и 5) правиль для управлѣнія на судахъ прожекторами. Разработаны предположенія, касающіяся: 1) установлѣнія опредѣленныхъ типовъ инспекторскихъ судовъ, 2) установлѣнія формъ и порядка обмундированія низшихъ должностныхъ лицъ судоходнаго надзора, 3) установлѣнія новаго образца листковъ о происшествіяхъ, 4) установлѣнія порядка доставленія въ Управлѣніе внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ свѣдѣній о вскрытии и покрытии льдомъ внутреннихъ водныхъ путей и объ открытии и закрытии на нихъ навигаціи, 5) установлѣнія отвѣтственности судо- и плотоуправителей за истребленіе, порчу или сносъ предсторегательныхъ на водныхъ путяхъ знаковъ и 6) установлѣнія на пассажирскихъ пристаняхъ книгъ для записей претензій пассажировъ.

Кромѣ разработки перечисленныхъ вопросовъ, съѣздомъ былъ выписанъ рядъ пожеланій о необходимости принятія различныхъ мѣръ по дальнѣйшему урегулированію судоходно-инспекторской службы съ тѣмъ, чтобы детальная разработка связанныхъ съ этими мѣрами вопросовъ послужила предметомъ занятій ближайшаго судоходно-инспекторскаго съѣзда.

Съѣзди лѣсопромышленниковъ. На 9—13 марта предположенъ созывъ I-го Всероссійскаго Съѣзда представителей лѣсной промышленности и торговли. На разсмотрѣніе этого съѣзда, между прочимъ, вносится докладъ по вопросу „О сплавѣ лѣсныхъ материаловъ и провозѣ ихъ черезъ чужія владѣнія къ складамъ и плотищамъ у сплавныхъ рѣкъ“. Вопросъ этотъ представляеть громадный интересъ въ виду постоянныхъ недоразумѣній, которыя въ самыхъ разнообразныхъ формахъ возникаютъ на нашихъ сплавныхъ рѣкахъ между лѣсопромышленниками и прибрежными землевладѣльцами и судоходцами и которыя приняли въ нѣкоторыхъ случаяхъ затяжной характеръ.

Проектъ правиль о порядке производства работъ золотопромышленными драгами на рѣкахъ Ленскаго бассейна. Министерствомъ путей сообщенія обращено вниманіе на эксплоатацию судоходныхъ рѣкъ Ленскаго бассейна для золотопромышленности.

Въ минувшемъ году Начальникъ партіи по изслѣдованію названныхъ рѣкъ, инж. Васильевъ

донесъ Управлению внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, что два золотопромышленныхъ предпріятія („Миллеръ и Ко“ и „Олекминское Акционерное Золотопромышленное Общество“) еще въ 1912 году заявили подъ золотые пріиски двѣ крупныя рѣки Чару и Жую, намѣреваясь производить въ нихъ работы, какъ въ русль, такъ и въ бортахъ (мѣстное название бечевника) крупными драгами. Въ томъ же донесеніи сообщалось, что рекогносцировочные рейсы пароходовъ этихъ предпріятій съ несомнѣнностью доказали первостепенное значеніе той и другой рѣки для подвоза товаровъ въ самую глубь Олекминско-Витимской золотопромышленной тайги, и въ частности, на пріиски Ленского Золотопромышленного Товарищества (Лензото). Между прочимъ, по рѣкѣ Жуѣ одинъ изъ директоровъ вышенназванныхъ предпріятій, инж. Барботъ-де Морни прошелъ на пароходѣ до наиболѣе отдаленного изъ этихъ пріисковъ „Кулебряникъ“, сообщеніе съ которымъ производилось до сихъ поръ черезъ Бодайбо частью по желѣзной дорогѣ, частью гужомъ верстъ на 400. Результаты совершенныхъ рейсовъ такимъ образомъ показали, что р.р. Чара и Жуя, неиспользованныя до послѣдняго времени, какъ пути сообщенія, несмотря на полную возможность на нихъ пароходного движенія (особенно по р. Чарѣ), очевидно по инертности предпринимателей, могутъ въ отношеніи именно этого своего значенія оказаться въ сфере интересовъ не только предпріятій, заявившихъ ихъ подъ пріиски, но и другихъ, какъ напр., „Лензото“. Между тѣмъ работа драгъ, безъ соблюденія мѣръ по охраненію русла и береговъ, можетъ даже въ одинъ годъ самымъ тяжелымъ образомъ отразиться на благопріятныхъ судоходныхъ условіяхъ этихъ рѣкъ. Кромѣ того, среди рѣкъ Ленского бассейна въ томъ же положеніи можетъ съ теченіемъ времени оказаться и рядъ другихъ, не меньшаго, а иногда и еще большаго значенія для проникновенія въ различныя мѣста громаднаго и сравнимо мало извѣданнаго Приленского края. Все это, вмѣстѣ взятое, побудило Управление внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ приступить къ выработкѣ правилъ о производствѣ работъ золотопромышленными драгами на рѣкахъ Ленского бассейна въ томъ предположеніи, чтобы эти правила были введены въ дѣйствіе уже съ навигацией настоящаго года. Проектъ этихъ правилъ, имѣющій цѣлью поставить упомянутыя работы, подъ правительственныймъ контролемъ, въ опредѣленныя техническія условія и возлагающія на золотопромышленниковъ обязанность производить на свой счетъ исправленія произведенныхъ ими порчи и засоренія русла и разрушенія береговъ, должны быть разсмотрѣны въ текущемъ февралѣ въ особомъ междуувѣдомственномъ совѣшаніи изъ чиновъ Министерствъ путей сообщенія и торговли и промышленности, представителей Ленского Золотопромышленного Товарищества, золотопромышленныхъ предпріятій „Миллеръ и Ко“ и „Олекминского Акционерного Золотопромышленного Общества“, а также Постоянной Конторы золота и платино-промышленности.

Проектъ закона о сокращеніи желтаго труда въ рѣчномъ флотѣ Амурскаго бассейна. На основаніи постановленія Совѣта Министровъ отъ 25 апрѣля 1913 г. Министерствомъ путей сообщенія, по Управлению внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, въ непродолжительномъ времени вносится на законодательное разсмотрѣніе проектъ закона съ ограниченіемъ доступа иностраннѣхъ подданныхъ въ составъ командъ на судахъ рѣчного флота Амурскаго бассейна. По этому законопроекту въ теченіе ближайшихъ трехъ лѣтъ иностранные подданные допускаются въ составъ палубной команды, а на пароходахъ — и машинной, въ количествѣ, не превышающемъ одной четвертой части численности всей команды на данномъ суднѣ, при чемъ Пріамурскому Генеральному Губернатору предоставляется право разрѣшать въ исключительныхъ случаяхъ временная отступленія отъ упомянутой нормы. Необходимость изданія проектируемаго закона, вызывается тѣмъ обстоятельствомъ, что изъ 4.500 приблизительно человѣкъ команды на судахъ Амурскаго рѣчного флота (за извѣстіемъ изъ сего количества 1.500 старшихъ чиновъ, комплектующихся исключительно русскими подданными), числится свыше 2.000 китайцевъ, т. е. до 50% низшаго команднаго состава. Въ этомъ явленіи нельзя не видѣть непосредственнаго ущерба упроченію русскаго дѣла въ краѣ съ точки зрѣнія колонизаціонной политики, и даже возможности отрицательныхъ послѣдствій въ случаѣ военнаго столкновенія съ Китаемъ, когда контингентъ китайцевъ въ составѣ командъ покинетъ наши предѣлы, а судовладѣльцы не найдутъ фактической возможности быстраго комплектованія командъ русскими рабочими. Полное воспрещеніе найма китайцевъ на суда Амурскаго флота въ данное время, однако, не можетъ быть осуществлено безъ серьезнаго стѣсненія мѣстныхъ судоходныхъ предпріятій, которые и теперь испытываютъ нужду въ русскихъ специалистахъ рѣчного дѣла. Кромѣ того, формирование кадра русскихъ рабочихъ потребуетъ со стороны русскихъ судохозяевъ увеличенія эксплуатационныхъ расходовъ, такъ какъ русскіе судорабочие значительно дороже китайскихъ. Поэтому закрытие доступа китайскимъ рабочимъ на Амурская суда должно быть проведено постепенно, съ ограниченіемъ на ближайшее трехлѣтіе числа китайцевъ 25%, всего состава команды на данномъ суднѣ. Но и такая мѣра въ нѣкоторыхъ случаяхъ, особенно въ началѣ, вызоветъ для отдельныхъ судовладѣльцевъ затрудненія, напримѣръ, въ видѣ вынужденного прекращенія рейсовъ, за невозможностью тотчасъ же замѣнить китайцевъ русскими рабочими, вслѣдствіе чего является необходимымъ предоставить Пріамурскому Генеральному Губернатору разрѣшать отступленія отъ проектируемой нормы.

Съездъ судовладѣльцевъ Амурскаго бассейна. По докладу Управления внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ и по сношенію съ Министромъ Торговли и Промышленности, Министръ Путей Сообщенія разрѣшилъ созвать на 15—28 февраля первого съѣзда судовладѣльцевъ Амур-

скаго бассейна. Въ программу съезда, кромъ организаціонныхъ задачъ, включены слѣдующіе вопросы:

а) Улучшеніе фарватера и условій плаванія по рѣкамъ Амурскаго бассейна, б) необходимость устройства моловъ и затоновъ въ Благовѣщенскѣ и другихъ пунктовъ Амурскаго бассейна в) урегулированіе отношеній между мѣстными таможнями и судоходствомъ по поводу внѣурочныхъ работъ въ таможняхъ, по вопросу о пріемѣ пароходами дровъ съ китайскаго берега на рѣкѣ Амурѣ, относительно условій погрузки и разгрузки по пристанямъ на Амурѣ, г) регулированіе желѣзнодорожныхъ тарифовъ, д) ссуды въ Государственномъ Банкѣ подъ суда и судостроительство, е) арбитражная комиссія для выясненія причинъ аварій, для разбора недоразумѣній между судовладѣльцами и судовой администрациєю и т. д., ж) мѣропріятія по судоходству въ случаѣ эпидеміи, з) участіе представителей съезда въ междувѣдомственныхъ совѣщаніяхъ по смѣтѣ Амурскаго водного Управлінія, и) другимъ вопросамъ, касающимся судоходства, и отношеніе съезда къ постройкѣ желѣзныхъ дорогъ къ гаванямъ Татарскаго пролива, і) направленіе рыбныхъ грузовъ на пристани Благовѣщенскъ и Доролинду, к) тарифная политика В. Китайской ж. д. и дѣятельность флота этой дороги и л) плаваніе по рѣкѣ Сунгари.

Объ организаціи срочнаго казеннаго пароходства по р. Енисею. На открытомъ въ концѣ минувшаго января, подъ предсѣдательствомъ Начальника Управлінія внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ и при участіи члена Государственной Думы С. Д. Востротина, Междвѣдомственномъ Совѣщаніи будутъ разсмотрѣны въ теченіе февраля мѣсяца проекты новаго положенія о срочномъ казенномъ пароходствѣ по рѣкѣ Енисею и смѣты на увеличеніе и улучшеніе судового состава этого пароходства.

Предположенія по поводу организаціи срочнаго пароходства по р. Селемджѣ. Пріамурскій Генералъ-Губернаторъ возбудилъ передъ Министерствомъ путей сообщенія ходатайство объ организаціи съ 1914 года срочнаго пароходства по притоку рѣки Зеи, Селемджѣ. Бассейнъ р. Селемджи въ настоящее время одинъ изъ наиболѣе богатыхъ золотопромышленныхъ районовъ, въ немъ работаетъ до 7.000 человѣкъ. Къ сожалѣнію районъ этотъ находится въ отношеніи путей въ чрезвычайно неблагопріятныхъ условіяхъ: зимнія сообщенія весьма медленны и дороги, а лѣтомъ возможны исключительно лишь рѣкою. Такія условія, въ связи съ быстрымъ заселеніемъ района и стремленіемъ расположенныхъ въ немъ золотопромышленныхъ предпріятій перейти на механическіе способы разработки пріисковъ, все съ большею настойчивостью выдвигаютъ вопросъ о срочномъ пароходствѣ по р. Селемджѣ.

Обсудивъ ходатайство Генералъ-Губернатора, Министерство путей сообщенія признало, однако, что осуществить съ текущаго года срочные пароходные рейсы по р. Селемджѣ, за неимѣніемъ у Министерства соотвѣтствующихъ кредитовъ, воз-

можно лишь при условіи, если на эти рейсы найдутся предприниматели; при такомъ условіи вѣдомство полагало бы возможнымъ войти съ особымъ представленіемъ въ законодательныя учрежденія о разрѣшеніи упомянутыхъ рейсовъ и объ ассигнованіи суммъ, потребныхъ на субсидирование ихъ казною.

◆ 27 января состоялось открытие съезда судовладѣльцевъ. На съездѣ прибыло около 100 членовъ, въ томъ числѣ начальники нѣкоторыхъ округовъ путей сообщенія, представители биржевыхъ комитетовъ, пароходныхъ компаний и отдѣльные судовладѣльцы.

Предсѣдателемъ съезда былъ избранъ М. Н. Бенуа. Послѣ выбора президіума и ревизіонной комиссіи и утвержденія порядка занятій съездъ приступилъ къ обсужденію докладовъ. Первымъ былъ прочитанъ докладъ Совѣта съездовъ судовладѣльцевъ по вопросу „О преобразованіи мѣстныхъ учрежденій Министерства путей сообщенія по завѣданію внутренними водными путями“.

Министерство предполагаетъ вмѣсто нынѣшихъ 7 водныхъ округовъ Европейской Россіи учредить 5 управлений. Совѣтъ съездовъ не соглашается съ этимъ проектомъ.

По его мнѣнію, необходимо, въ видахъ уменьшения территорій, входящихъ въ составъ округовъ, и приближенія начальниковъ округовъ къ непосредственному наблюденію за судоходствомъ на мѣстахъ, вмѣсто проектируемыхъ пяти управлений, пріуроченныхъ къ бассейнамъ морей, учредить въ Европейской Россіи 10, а въ Азіатской—пять округовъ путей сообщенія.

Каждый начальникъ округа, находясь во главѣ района, въ черту которого входитъ сравнительно небольшое количество водныхъ путей, болѣе или менѣе однородныхъ по своимъ условіямъ и задачамъ, скоро и легко можетъ ознакомиться какъ съ этими путями, такъ и съ личнымъ составомъ мѣстныхъ агентовъ. Благодаря этому онъ будетъ дѣйствительнымъ блестителемъ мѣстныхъ интересовъ судоходства и имѣть возможность направлять своихъ подчиненныхъ по правильному пути. Вмѣстѣ съ тѣмъ, совѣтъ призналъ излишнимъ созданіе въ округахъ отдѣленій и отдѣловъ, какъ посредствующихъ инстанцій, и нашелъ болѣе цѣлесообразнымъ подчиненіе начальниковъ судоходныхъ участковъ непосредственно начальнику округа, причемъ проектируемое учрежденіе начальниковъ судоходно-техническихъ участковъ возможно сохранить только въ исключительныхъ случаяхъ, напримѣръ, на искусственныхъ путяхъ. Въ видахъ приданія большей самостоятельности и ответственности начальникамъ округовъ, совѣтъ проектируетъ упраздненіе въ округахъ существующихъ нынѣ и оставляемыхъ по проекту общихъ присутствій и вмѣстѣ съ тѣмъ считаетъ необходимымъ учредить при начальникахъ округовъ судоходные совѣты въ составѣ представителей вѣдомствъ, городскихъ и земскихъ учрежденій, биржевыхъ комитетовъ и судоходной промышленности, съ предоставленіемъ всѣмъ

членамъ совѣта рѣшающаго голоса. Административное завѣдываніе естественными водными путями предполагается сосредоточить въ рукахъ однихъ лишь начальниковъ судоходныхъ участковъ, при чемъ на большихъ пристаняхъ имъ въ помошь должны быть установлены должностіи начальниковъ пристаней. Компетенцію мѣстныхъ округовъ и начальниковъ, по мнѣнію Совѣта, желательно увеличить предоставлениемъ имъ права избранія способовъ производства заготовленій и работы, а также производства и утвержденія торговъ на сравнительно большія суммы, чѣмъ по министерскому проекту.

Докладъ вызвалъ оживленная пренія. Присутствовавшіе судовладѣльцы присоединились къ предположеніямъ Совѣта, при чемъ представитель Рыбинского биржевого комитета выразилъ пожеланіе, чтобы въ видѣ общаго правила не допускалось совмѣщеніе судоходной и технической службы въ лицѣ одного начальника участка. Противъ положеній Совѣта возражали представители вѣдомства путей сообщенія: начальникъ Кіевскаго округа п. с., инж. Тренюхинъ и М. А. Кукинъ, отстаивая необходимость учрежденія округовъ въ видѣ большихъ территоріальныхъ единицъ и возражая противъ предоставлениія общественнымъ представителямъ въ судоходномъ Совѣтѣ права рѣшающаго голоса. Съѣздъ не согласился съ означенными возраженіями и принялъ цѣликомъ предложенія Совѣта а также высказанное представителемъ Архангельского биржевого комитета пожеланіе обѣ учрежденіи самостоятельнаго округа сѣверныхъ водныхъ путей. Съѣздъ въ своей резолюціи постановилъ: „Находя проектируемое Министерствомъ раздѣленіе внутреннихъ водныхъ путей на 5 округовъ непріемлемымъ, въ виду невозможности для окружного начальника столь большой административной единицы быть въ курсѣ дѣла и принимать быстрыя и цѣлесообразныя мѣры, ходатайствовать обѣ увеличеніи числа округовъ до 15.“.

Въ числѣ другихъ докладовъ съѣздомъ была заслушана записка Рыбинского биржевого комитета о положеніи водныхъ путей Маріинской системы. Комитетъ обращаетъ вниманіе Начальника управлениія внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ на хищническое истребленіе лѣсовъ по притокамъ, питающимъ водохранилища Маріинской системы, что ведеть къ обмелѣнію рѣкъ. Съѣздъ высказался за объявленіе лѣсовъ по притокамъ Маріинской системы защитными, за правильную рубку лѣсовъ, перестройку нѣкоторыхъ шлюзовъ и за нѣкоторыя другія техническія улучшенія Маріинской водной системы.

По вопросу обѣ удешевленіи каменоугольнаго и нефтяного топлива съѣздъ, послѣ оживленныхъ преній, вынесъ рядъ пожеланій. Съѣздъ нашелъ необходимымъ продлить безпошлиинный ввозъ иностранной нефти, равно и каменного угля, признавъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что нефтяная промышленность нынѣ не нуждается въ государственной охранѣ.

Въ цѣляхъ удешевленія каменоугольнаго топлива, съѣздъ призналъ необходимымъ дальнѣй-

шее облегченіе и удешевленіе проѣзда рабочихъ къ копямъ Донецкаго бассейна, развитіе подъѣздныхъ путей въ этомъ районѣ, увеличеніе подвижного состава желѣзныхъ дорогъ, скорѣйшее осуществленіе проектовъ Волго-Сибирскаго водного пути и Волго-Донскаго канала и поощреніе правительствомъ разработки каменноугольныхъ богатствъ Сибири.

Въ цѣляхъ борьбы съ дорожевизной нефтяного топлива, съѣздъ призналъ необходимымъ содѣствіе правительства образованію нефтепромышленныхъ обществъ и товариществъ-потребителей, расширение площади нефтеносныхъ земель для разработки, изысканіе новыхъ нефтеносныхъ земель, переходъ желѣзныхъ дорогъ съ нефтяного топлива на твердое топливо, казенную разработку нефтеносныхъ земель и выработку новаго закона о нефтяной промышленности.

◆ Управлениѣ водныхъ путей предложило чинамъ судоходнаго надзора оказать возможное содѣствіе командированнымъ на мѣста зимовокъ судовъ специальнymъ статистическимъ партіямъ для работъ по выясненію числа и состава судоходныхъ предпріятій, работающихъ на водныхъ путяхъ Волжско-Невскаго бассейна.

◆ Внесеніе въ совѣтъ министровъ проекта шлюзованія днѣпровскихъ пороговъ вызвало въ губерніи необычайное оживленіе, особенно въ торго-промышленныхъ сферахъ и въ частности — среди хлѣбныхъ экспортёровъ. Мѣстный агентъ пароходства по Днѣпру заявилъ, что съ принятіемъ проекта судовладѣльцы приступятъ къ увеличенію количества буксируемыхъ пароходовъ и переустройству всѣхъ пассажирскихъ. Для рейсовъ между Кіевомъ и Харьковомъ предполагается пріобрѣсти пароходы американскаго типа.

◆ По циркулирующимъ на саратовской биржѣ слухамъ, сообщаемымъ „Сар. В.“, нѣсколько банковъ: Волжско-Камскій Коммерческій, Русско-Азіатскій и С-Петербургскій Международный вошли между собою въ соглашеніе и скучили акціи двухъ крупныхъ пароходствъ — общества „Кавказъ и Меркурій“ и „Восточнаго“ и такимъ образомъ сдѣлались фактическими владельцами этихъ обществъ. Съ цѣлью поднятія цѣнъ на пріобрѣтенія акцій, банки рѣшили финансировать названныя пароходства и принять мѣры къ расширенію ихъ дѣятельности. На первое время банки предполагаютъ понизить фрахты и плату съ пассажировъ и такимъ путемъ оградить себя отъ конкуренціи другихъ пароходныхъ обществъ. Въ связи съ этимъ соглашеніемъ банковъ одно изъ самыхъ старыхъ пароходствъ „Общество по Волгѣ“ переходитъ въ непродолжительномъ времени въ другія руки. Въ мѣстныхъ биржевыхъ кругахъ держатся того мнѣнія, что если остальныя пароходства не объединятся, то въ недалекомъ будущемъ банки сдѣлаются полными хозяевами на Волгѣ и Каспійскомъ морѣ. Борьба съ ними отдельнымъ пароходствамъ будетъ не подѣ силу.

◆ Бакинское о-во Каспійскихъ судоводителей возбудило ходатайство обѣ организаций въ текущемъ году промѣрочной экспедиціи для обслѣдо-

ванія и пром'єра с'єверной части Каспійскаго моря въ отношеніи происшедшыхъ изм'єненій въ очертаніи береговъ, глубинъ, грунта, вновь образовавшихъ отмелей, подводныхъ и надводныхъ камней и другихъ изм'єненій сравнительно съ составленными меркаторскими картами и лоціей послѣ первоначального пром'єрочного обслѣдованія, произведенного въ 1858, 1871—1874 годахъ. Въ просьбѣ своей о-во между прочимъ, говорить: въ виду развитія въ послѣднее время судоходства изъ Астрахани въ Гурьевъ, вслѣдствіе открытия въ Доссорѣ нефтяной промышленности и въ связи съ этимъ, согласно ходатайства астраханского биржевого комитета, въ недалекомъ будущемъ предполагается прорытіе канала по Старой Волгѣ къ Шараповой Косѣ, почему подходъ судовъ съ моря уже будетъ восточнѣе Средне-Жемчужной банки, т. е. той части моря, которая была изслѣдована въ 50-хъ и въ 60 годахъ прошлого столѣтія и въ настоящее время не согласуется съ глубинами, показанными на картѣ. Что касается условій плаванія между Астраханью и Гурьевымъ, то по справкамъ о-ва судоводителей оказывается, что весь с'єверный берегъ Каспійскаго моря, вслѣдствіе наносовъ песка и вообще пониженія уровня моря, на нѣсколько миль выдвинулся къ югу, а потому всѣ глубины рѣзко изм'енились. По мнѣнію об-ва судоводителей, работы по пром'єру и обслѣдованію слѣдовало бы начать съ с'єверной части Каспійскаго моря отъ Четырехбугорного маяка до Гурьева, а затѣмъ къ югу до Средне-Жемчужного маяка, между Б. Ракушачнымъ и Малой Жемчужной Банкою.

◆ Въ интересахъ развитія торговыхъ сношеній съ Монголіей, Императорское общество судоходства внесло въ министерство путей сообщенія представленіе о расчисткѣ и урегулированіи въ судоходномъ отношеніи верховьевъ сибирскихъ рѣкъ (Оби, Енисея и Лены) и главнѣйшихъ ихъ притоковъ, протекающихъ по монгольской территоріи на протяженіи отъ 100 до 400 верстъ. Какъ извѣстно, плохіе пути сообщенія, если уже не сказать, полное бездорожье, являлись стародавнимъ и главнѣйшимъ тормазомъ нашей монгольской торговли. При такихъ условіяхъ проездъ пуда товара нерѣдко обходится отъ 1 р. до 2 р. 85 коп. Когда же водные пути будутъ приведены въ надлежащій порядокъ, фрахтъ понизится, во всякомъ случаѣ, до 50 коп. съ пуда, и, вѣроятно, даже ниже. По свѣдѣніямъ общества судоходства, имѣются уже предприниматели, которые готовы учредить пароходство на верховьяхъ сибирскихъ рѣкъ, какъ только послѣдняя будутъ поставлены въ культурныя судоходныя условія.

◆ Непрекращающіяся чумныя заболѣванія въ Уральской и Войска Донского областяхъ, въ непосредственной почти близости отъ р. Волги, заставили начальника Казанскаго округа путей сообщенія обратиться къ поволжскимъ городскимъ управамъ съ предложеніемъ быть наготовѣ и заблаговременно принимать предупредительныя мѣры противъ возможнаго распространенія чумной заразы на водныхъ путяхъ Казанскаго округа.

◆ Въ „Судоходцѣ“ пишутъ: Главнымъ пунктомъ зимовки днѣпровскихъ пароходовъ и судовъ является г. Киевъ. Здѣсь возлѣ самого города находится два большихъ и совершенно безопасныхъ отъ ледохода затона: Николаевскій затонъ, находящійся на правой сторонѣ Днѣпра возлѣ самого города, и Матвѣевскій затонъ, расположенный противъ Киева на лѣвой сторонѣ рѣки. Эти два затона настолько просторны и удобны, что могутъ вмѣстить въ себѣ весь современный днѣпровскій флотъ. Въ Николаевскомъ затонѣ ежегодно зимуетъ большинство пароходовъ и снарядовъ Кіевскаго округа п. с. Здѣсь у округа имѣются свои ремонтныя мастерскія и здѣсь же зимуютъ пароходы и суда частныхъ владѣльцевъ. Въ общемъ здѣсь ежегодно зимуютъ 25—30 буксирныхъ пароходовъ и около сотни, а то и болѣе, разныхъ непаровыхъ судовъ. Въ виду удобства подъѣзда, въ затонѣ обыкновенно встаютъ на зимовку груженые суда, которыя и разгружаются въ продолженіе всей зимы.

Въ Матвѣевскомъ затонѣ встаютъ на зимовку пароходы и суда „Общества по Днѣпру“. Здѣсь же при затонѣ у Общества находятся и свои мастерскія. Въ настоящую зиму находится до шестидесяти пароходовъ Общества, десять пристаней и нѣсколько разныхъ другихъ судовъ. Караванъ въ кіевскихъ, а также и во всѣхъ днѣпровскихъ затонахъ, ставится на зимовку безъ всякой системы—какъ попало, такъ какъ за зимующими судами совершенно нѣтъ никакого наблюденія со стороны путейскаго надзора и судо-владѣльцы, предоставленные самимъ себѣ, ставятъ свои суда всецѣло по своему усмотрѣнію, не придерживаясь никакихъ правилъ. Всѣ пароходы и суда, за исключеніемъ тѣхъ, на которыхъ производится капитальный ремонтъ, обыкновенно ставятъ одной сплошной группой безъ всякихъ интерваловъ, что далеко не безопасно въ пожарномъ отношеніи, тѣмъ болѣе, что на судахъ всю зиму живутъ служащиye за неимѣніемъ другихъ зимовыхъ помѣщеній. Несмотря на значительное количество зимующихъ судовъ, въ затонахъ нѣтъ никакихъ противопожарныхъ приспособленій, что ясно доказываетъ нерадѣніе и безопасность здѣшнихъ судовладѣльцевъ. Но кромѣ безопасности это еще разъ подтверждаетъ жадность предпринимателей, благодаря чему все здѣшнее пароходство находится на такой низкой степени развитія. Если еще суда, стоящія въ Николаевскомъ затонѣ, въ случаѣ возникновенія пожара, могутъ имѣть помощь отъ городскихъ пожарныхъ командъ, то караванъ, находящійся въ Матвѣевскомъ затонѣ, совершенно лишенъ какой-либо помощи. И несмотря на такія условія, не имѣется никакихъ приспособленій на случай пожара. А вѣдь здѣсь ежегодно у Общества пароходства находится имущество на весьма почтенную сумму.

◆ Въ 9 верстахъ отъ Пскова находится постъ „Выбыты“. Рѣка Великая здѣсь образуетъ пороги. Вопросъ объ использованіи энергіи Выбутскихъ пороговъ поднимался и Псковскимъ земствомъ. Правительство два года тому назадъ ко-

мандировало сюда инженера, который нашелъ, что при постройкѣ плотины и устройствѣ гидроэлектрической станціи, къ которой обводнымъ каналомъ должна быть отведена поднятая вода, получится количество энергіи въ среднемъ около 15.000 лошадиныхъ силъ. При такомъ запасѣ энергія можетъ быть передана и на разстояніи 9 верстъ въ г. Псковъ. Расходы на установку станціи, включая сюда и стоимость отчужденія земли, исчисляются въ 1.900.000 руб. Устройство льнопрядильной фабрики будетъ имѣть громадное значение не только для Псковской губерніи, но и для всей Россійской льнопромышленности. Россія вывозитъ за границу около 16.000.000 пуд. волокна, а нашими фабрикантами переработано всего лишь 4.500.000 пуд. При развитіи обрабатывающихъ фабрикъ въ льноводныхъ районахъ мы вывозили бы за границу льняные издѣлія, а не обезцѣниваемое сырье. При утилизациії Выбутскихъ пороговъ льнопрядильная фабрика даже при минимальной мощности гидро-электрической энергіи вырабатывала бы ежегодно 4.000.000 пуд. пряжи. Такимъ образомъ Выбутская льнопрядильня слѣдалась бы сильнымъ конкурентомъ Западной Европы.

◆ Товарищество пароходства бр. Каменскихъ выпускаеть на Волгу съ открытиемъ навигаціи громадный товарный теплоходъ, грузоподъемностью въ 149 тыс. пуд. сухого груза. Корпусъ для этого теплохода построенъ былъ Сормовскими заводами въ 1913 году, а Дизеля изготовленыся Коломенскими заводами нынѣшней зимой и будутъ поставлены къ началу навигаціи. Теплоходъ получаетъ название—„Данилиха“, имѣеть 300 силъ и представляетъ собою послѣднее слово въ судостроительной техникѣ. Онъ мелководный, можетъ поэтому ходить вездѣ, даже на линіи между Нижнимъ и Москвой, въ послѣднемъ случаѣ при осадкѣ около 6-ти четвертей „Данилиха“ поднимаетъ 40 тыс. пуд. груза. Имѣется въ виду теперь или же впослѣдствіи устроить пассажирское помѣщеніе для IV класса, такъ какъ теплоходъ весьма удачно сконструированъ и можетъ дать такое помѣщеніе.

◆ Министерство путей сообщенія предполагаетъ произвести въ навигацію с. г. обслѣдованіе рѣки Невы, притока р. Нѣмана, для выясненія возбужденного правленіемъ союза лѣсопромышленниковъ Сѣверо-Западнаго края, вопроса объ открытии этой рѣки для судоходства и сплава путемъ переустройства находящихся на ней мельничныхъ плотинъ.

◆ Въ прошлую навигацію на участкѣ р. Волги Н. Новгородъ—Кинешма зарегистрировано 640 бакеновъ, сбитыхъ и утраченныхъ судами. Привлекается судоходнымъ надзоромъ къ отвѣтственности за незаявленіе о сбитіи бакеновъ 220 командировъ пароходовъ. Въ сравненіи съ предыдущимъ годомъ количество случаевъ утраты бакеновъ увеличилось значительно,—въ 1912 году утрачено было всего 412 бакеновъ, при чмъ было привлечено къ отвѣтственности командировъ 176 человѣкъ.

Увеличеніе числа сбитыхъ бакеновъ въ 1913 году

находится въ связи съ усиленіемъ самой обстановки, особенно въ время Высочайшаго проѣзда по Волгѣ, когда рѣка была почти сплошь обставлена бакенами.

◆ Московскимъ округомъ путей сообщенія съ весны текущаго года предположено установить на р. Окѣ нѣсколько брандвахтъ—въ тѣхъ пунктахъ, около которыхъ въ весенне полноводье вода разливается особенно сильно. Брандвахты предназначаются для постовыхъ служащихъ путѣйского вѣдомства, которымъ вмѣнено въ обязанность наблюденіе за весенней обстановкой. Всѣхъ такихъ брандвахтъ предполагается поставить 16, изъ нихъ 9—для плеса Н.-Новгородъ—Елатыма и 7—около г. Мурома, гдѣ, какъ извѣстно, Ока разливается весной настолько, что не видно береговъ.

◆ 1-го февраля состоялось первое въ текущемъ году собраніе владѣльцевъ буксирныхъ пароходовъ, обслуживающихъ приневскій водный районъ, Ладожское озеро и взморье. Обсуждался вопросъ объ объединеніи всѣхъ пароходовладѣльцевъ съ цѣлью урегулированія всей приневской водной тяги къ предстоящей навигаціи. Для этого предлагается совмѣстная закупка на артельныхъ началахъ достаточнаго количества каменного угля изъ первыхъ рукъ на копяхъ въ Англіи и закупка соединенными силами новыхъ буксировъ-ледорѣзовъ. Большинствомъ присутствовавшихъ на засѣданіи такое синдикатированіе рѣки Невы признано вполнѣ желательнымъ, но всѣ присутствовавшие на собраніи мелкие пароходовладѣльцы, имѣющіе по 2-3 буксира, единогласно высказались противъ такого объединенія.



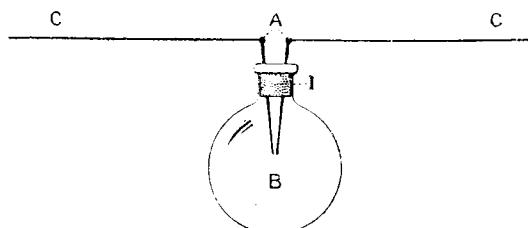
НОВОСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ.

ОПАСНОСТЬ ВОЛНЪ ГЕРЦА.

Извѣстно, что электрическіе волны способны вызывать сильныя колебательныя движения и новыя электрическія искры въ приборахъ, названныхъ резонаторами. Явленіе это дало основаніе къ примѣненію безпроволочнаго телеграфа, а въ послѣднее время вызываетъ попытки къ управлению минами и судами съ берега и къ производству взрывовъ на разстояніи, какъ взорванъ былъ, напримѣръ, недавно въ Англіи корпусъ стараго броненосца. Детали способа, которымъ англичане выполнили этотъ взрывъ, составляютъ, конечно, ихъ секретъ, однако, въ сущности возможность такого способа легко пояснить на простомъ опыте.

Представимъ себѣ стеклянныи сосудъ В, наполненный гремучимъ газомъ (двѣ части водорода на одну часть кислорода) и заткнутый парафиновой пробкой I. Сквозь эту пробку пропущены наискось двѣ стальныи иглы, близко сходящіяся внутри сосуда своими полированными притупленными концами. Соединимъ наружные концы этихъ двухъ иголокъ съ двумя изолированными

проводками С, С', расположенными въ диаметрально противоположныхъ стороныхъ. Стоитъ только пройти грозъ или расположить приборъ по сосѣдству со станцией безпроволочного телеграфа, какъ между концами иголокъ появится искра, а за ней послѣдуетъ взрывъ стекляннаго сосуда.



Явленія такого рода даютъ французскому физику Дюроккье поводъ высказать опасенія серьезной въ нѣкоторыхъ случаевъ опасности электромагнитныхъ волнъ Герца. Опытъ англійскаго адмиралтейства, можетъ быть, послужилъ первымъ примѣромъ завѣдомаго направленія электрическихъ волнъ для цѣли разрушенія, говоритъ Дюроккье, однако, нельзя быть увѣреннымъ въ томъ, что обреченный въ данномъ случаѣ на гибель старый броненосецъ былъ дѣйствительно лишь первой жертвой такого рода и что тѣ же электрическія волны не послужили уже причиной другихъ ужасныхъ несчастій.

Вообще случайное повтореніе опытовъ Герца съ полученіемъ искры, вызываемой электрическими разрядами въ случайно образующихся резонаторахъ далеко не такъ рѣдко, какъ думаютъ, и достаточно такой случайной искры оказаться въ соприкосновеніи съ воспламеняющимся веществомъ, чтобы возникъ пожаръ. Я быль бы огорченъ, пишетъ Дюроккье, если бы вызвалъ своими словами бесполезное беспокойство въ морякахъ, рудокопахъ и воздухоплавателяхъ, однако, недавнія загадочные катастрофы даютъ мнѣ смѣлость сказать: „опасайтесь электрическихъ волнъ, возникающихъ отъ грозы въ облахъ и отъ безпроволочного телеграфа. Онѣ разносятся повсюду со скоростью свѣта и взаимно соприкасаясь и сталкиваясь на поверхности земли и проникая вглубь подземныхъ шахтъ, могутъ причинять большія несчастія“. Достаточно нѣсколькихъ кусковъ цѣпи или желѣзныхъ частей, забытыхъ въ перегрѣтой атмосферѣ угольного трюма, чтобы во время грозы или по сосѣдству со станцией безпроволочного телеграфа возникъ на суднѣ пожаръ. Достаточно небольшой трещинѣ въ металлической арматурѣ дрижабля, чтобы онъ взорвался отъ вызванной электрической волной искры. Достаточно, наконецъ, небольшого количества угольной пыли, изолирующей въ угольной шахтѣ рельсы отъ колесъ телѣжки, чтобы вспыхнулъ газъ въ шахтѣ. Волны Герца, встрѣчая на своемъ пути эти металлические предметы, изолированные другъ отъ друга тонкимъ слоемъ пыли, воздуха или газа, возбуждаются въ нихъ индуктивные токи и вызываютъ искру, могущую дать роковыя послѣдствія.

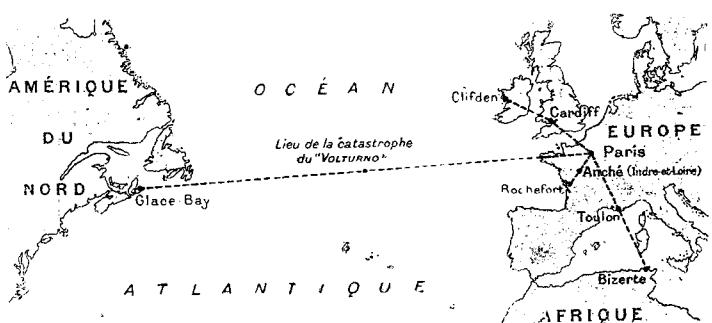
Вотъ, напримѣръ, нѣкоторые случаи такого рода. Электрическія волны, послыаемыя съ Марсовааго Поля въ Парижѣ, вызываютъ, при посред-

ствѣ резонаторовъ, искры въ нѣсколько миллиметровъ длиною на концахъ детектора на прѣемномъ столѣ станціи Mont-Valerien, находящейся въ разстояніи многихъ километровъ отъ Парижа.

Самъ Дюроккье замѣтилъ, какъ во время дѣйствія безпроволочного телеграфа на трансатлантическомъ пароходѣ, между двумя звеньями цѣпи, лежавшей на носу парохода, перескакивали искры, а матросъ-электротехникъ военнаго парохода Конде передалъ ему, что можетъ вызвать искру съ конца подводной мины всякой разъ, когда дѣйствуетъ безпроволочный телеграфъ. Вообще, кто изъ любителей безпроволочного телеграфа не замѣчалъ маленькихъ искръ, съ трескомъ перескакивающихъ между землей и воздушными проводами, если они довольно близко сходятся другъ съ другомъ.

Но кромѣ этой возможности возникновенія искръ во время грозы или вблизи станціи безпроволочного телеграфа, г. Дюроккье обращаетъ вниманіе также на опасность интерференціи электрическихъ волнъ на половинѣ разстоянія между станціями, где ихъ индукционное проявленіе должно быть въ особенности сильно и где оно имѣеть не стационарный характеръ, а распространенный, подобный, напримѣръ, „пучности напряженія“, образующейся въ извѣстныхъ мѣстахъ изолированного на одномъ изъ своихъ концовъ проводника при прохожденіи по нему перемѣнного тока большой частоты.

Обладая въ Туренѣ опытной станціей безпроволочного телеграфа, — пишетъ Дюроккье, — я много разъ замѣчалъ, что мои очень чувствительные прѣемные приборы приходили въ разстройство въ то время, когда работали одновременно станція Рокфоръ и станція башни Эйфеля, при чёмъ я могъ въ этихъ случаяхъ даже демонстри-



ровать опытъ съ вышеописаннымъ моимъ взрывнымъ флаconомъ. Случаи эти дали мнѣ мысль выяснить, въ какомъ положеніи находится моя станція по отношенію къ станціямъ Рокфоръ и башни Эйфеля. Оказалось, что она расположена какъ разъ на половинѣ разстоянія между ними. Это обстоятельство побудило меня провѣрить фактъ интерференціи электрическихъ волнъ на расположение наиболѣе могущественныхъ станцій. При этомъ получились очень неожиданные тревожные результаты. Оказалось именно, что какъ разъ на половинѣ прямой линии, соединяющей мощныя станціи башни Эйфеля и Бизерта, располагается рейдъ Тулона, гдѣ такимъ

страннымъ образомъ случаются взрывы броненосцевъ.

Если провести линію изъ Парижа къ наиболѣе сильной станціи въ Клиффенѣ, то на срединѣ ея располагается Кардифъ, который послужилъ недавно мѣстомъ страшного взрыва руднаго газа. Наконецъ, такая же прямая линія, проведенная изъ Парижа къ наиболѣе мощной американской станціи Glace-Bay (у залива св. Лаврентія) опредѣляетъ на своей срединѣ мѣсто, гдѣ по какимъ-то загадочнымъ причинамъ недавно сгорѣлъ пароходъ Volturno.

Можетъ быть, это случайная совпаденія,—пишетъ г. Дюрокье,—но все же я совѣтовалъ бы обратить вниманіе на вышеописанные факты и подумать о томъ, не вызываютъ ли они необходимости принять мѣры предосторожности противъ возможности образованія на судахъ, снабженныхъ станціями безпроволочного телеграфа, такихъ резонаторовъ для волнъ Герца, которые могли бы вызывать опасность пожара.

Безпроволочный телеграфъ по всей справедливости слѣдуетъ признать благодѣтельнѣйшимъ открытиемъ послѣдняго времени. И не подлежитъ сомнѣнію, что творческий гений человѣка сумѣеть устранить тѣ опасности, которыя могутъ вызываться его примѣненiemъ.

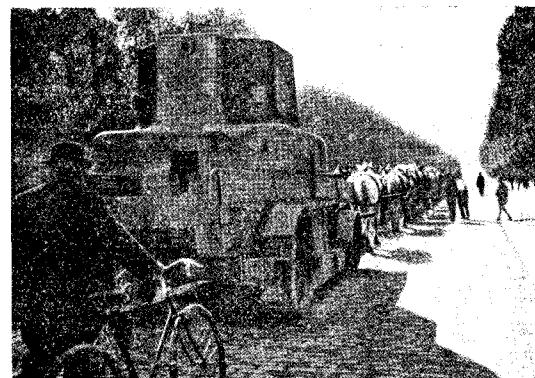
ПАНАМСКІЙ КАНАЛЪ И ОСТАНКИ КОЛУМБА.

Въ числѣ „гвоздей“, которые американское правительство приготовляетъ для большей торжественности открытия Панамскаго Канала, между прочимъ предполагается поставить гробъ съ останками Христофора Колумба на броненосецъ „Oregonъ“, который пойдетъ во главѣ отряда военныхъ судовъ, назначенныхъ для прохода по каналу. Однако, предложеніе это, повидимому, можетъ причинить американскому правительству разочарованіе. Дѣло въ томъ, что два города претендуютъ на обладаніе останками Колумба: Севилья въ Испаніи и Санто-Доминго на Антильскихъ островахъ. Колумбъ, который умеръ въ 1506 году въ Валладолидѣ, въ своемъ завѣщаніи просилъ перевезти его тѣло и похоронить его въ Санто-Доминго, гдѣ жила его семья. Однако, это его завѣщаніе исполнено было много позже, вѣроятно, около 1540 года. Гробъ торжественно былъ перевезенъ въ Санто-Доминго и помѣщенъ въ соборѣ. Затѣмъ, въ 1795 году, когда Испанія уступила этотъ городъ Франціи, сдѣлано было распоряженіе привезти тѣло Колумба въ Гаванну, куда и былъ доставленъ какой-то гробъ, помѣщенный торжественно тоже въ соборѣ. Въ слѣдующемъ же столѣтіи, когда Куба была передана Соединеннымъ Штатамъ, Франція перевезла этотъ самый гробъ въ Севилью. Но доминиканцы постоянно утверждали, что въ 1795 году, посыпая гробъ въ Гаванну, произошла ошибка и что ихъ соборъ и до сихъ поръ обладаетъ останками Колумба. Фактъ тотъ, что въ 1877 году одинъ священникъ нашелъ въ старой церкви гробъ, на крышкѣ которого изображено имя и отличія Христофора Колумба. Такимъ образомъ, имѣются два претен-

дента для удовлетворенія желанія правительства Соединенныхъ Штатовъ, и какъ разрѣшится этотъ вопросъ—неизвѣстно.

ПЕРЕВОЗКА ТЯЖЕЛЫХЪ ЧАСТЕЙ МАШИНЪ.

Усиленіе мощности двигателей и машинъ вызываетъ необходимость въ устройствѣ огромныхъ частей механизмовъ, нерѣдко достигающихъ вѣса въ нѣсколько тысячи пудовъ. Притомъ иногда при-



Перевозка парового молота на заводъ Рено.

ходится перевозить эти части съ мѣста на мѣсто, что сопряжено съ громадными затрудненіями. Приводимъ здѣсь изображеніе перевозки въ предмѣстьѣ Парижа частей двухъ громадныхъ паровыхъ турбинъ, силою по 10.000 лошадей. Такъ какъ электрическая фабрика, для которой назначались эти турбины, не имѣла соединительного пути, а на р. Сенѣ былъ сильный кранъ, то решено было направить грузъ къ берегу рѣки поперекъ предмѣстья Парижа и провезти его дальше по Сенѣ. Вѣсъ некоторыхъ частей турбинъ доходилъ до $2\frac{1}{2}$ тысячъ пудовъ и ихъ перевозка потребовала $6\frac{1}{2}$ часовъ времени.

Другой нашъ рисунокъ изображаетъ перевозку тоже по Парижскимъ улицамъ парового молота для завода Рено. Его вѣсъ—3.000 пудовъ, и запряжка была составлена изъ 35 лошадей.

Хорошее испытаніе выдерживаютъ мостовыя г. Парижа.



Перевозка частей турбинъ по предмѣстью Парижа.



ОТЕЛЬ НЬЮ-ЙОРКСКАГО ВОКЗАЛА.

30 декабря прошлого года открытъ въ Нью-Йоркѣ отель центральнаго вокзала, изображенныи на прилагаемомъ рисункѣ. Этотъ отель въ 23 этажа—наибольшій въ мірѣ, и одно лишь зданіе для него обошлось около 20 миллионовъ рублей. Не менѣе грандіозно также и его снабженіе. Вотъ нѣкоторыя данныя въ этомъ отношеніи.

Бѣлье съ изображеніями внутренней отдѣлки отеля требовало заблаговременного изготошенія, которое выполняли ирландскія, шотландскія и нѣмецкія фабрики, всего на сумму около 280.000 р., въ томъ числѣ изготошено 1.000 дюжинъ салфетокъ, 4.000 скатерей, 2.000 дюжинъ умывальныхъ полотенецъ, 1.000 дюжинъ для ваннъ, 15.000 одѣялъ, 10.000 покрывалъ для чайниковъ и проч.

Заготовки мебели еще болѣе обширны; онѣ потребовали расхода около 450.000 р. Мебель была сдѣлана въ Соединенныхъ Штатахъ по особымъ чертежамъ, за исключениемъ нѣкоторыхъ стилевыхъ приборовъ, доставленныхъ изъ Парижа. Въ числѣ ихъ считаются 8.000 стульевъ и 1.000 креселъ.

Далѣе слѣдуютъ громадныя количества серебра, насчитывающаго до 75.000 отдѣльныхъ штукъ, въ томъ числѣ 12.000 вилокъ, столько же ножей и ложекъ и цѣлый рядъ другихъ предметовъ—чайниковъ, сахарницъ, молочниковъ, и проч. Стоимость серебра—225.000 рублей. Серебро изготошено въ Америкѣ, но хрусталь и фарфоръ различныхъ стилей доставлены Англіей, Германіей, въ особенности, Франціей. Въ ихъ составѣ насчитывается 30.000 тарелокъ, 11.000 блюденчекъ, 40.000 стакановъ и проч. Стоимость посуды—около 200.000 рублей.

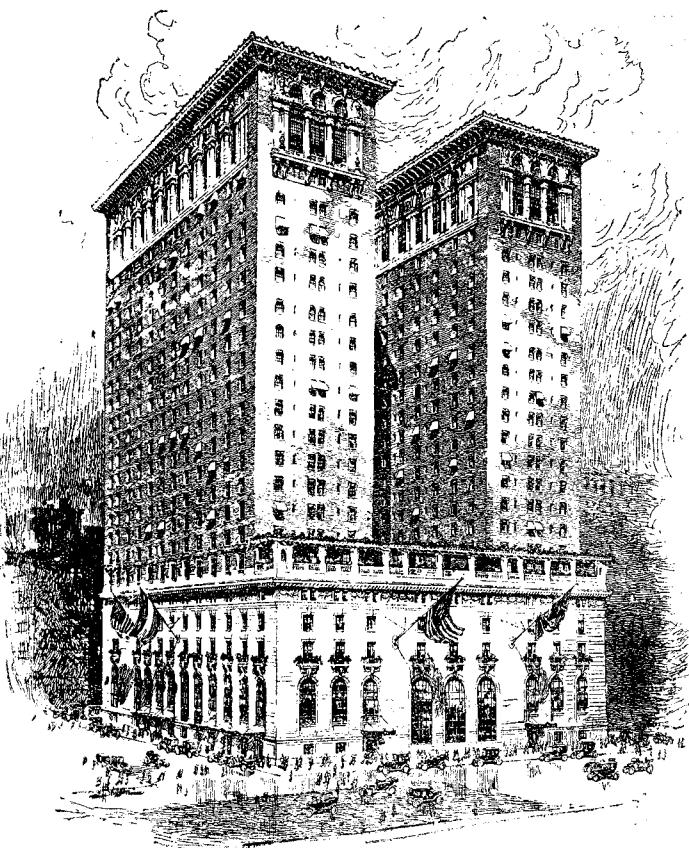
На гарнитуру 1.500 постелей израсходовано 140.000 рублей, при чемъ употреблено 20.000 метровъ полотна для тюфяковъ, 1.800 пудовъ волоса, 450 пудовъ пуха. Подушекъ изготошено 4.000 штукъ.

Сигары въ большихъ отеляхъ изготошиваются задолго впередъ съ тою цѣлью, чтобы, высохнувъ въ достаточной степени, онѣ тѣмъ самыи полутили должную тонкость аромата. Въ данномъ случаѣ директора отеля отправились еще осенью сами на островъ Кубу и заказали тамъ лучшіе гаванскіе сорта. Что касается до винъ, то они, конечно, изготошены во Франціи. Всего сигаръ и винъ запасено на 200.000 рублей.

Не менѣе обширна организація службы. Нужно было обезпечить обслуживание 1.000 комнатъ, 900 отдѣленій ваннъ и огромное число большихъ и малыхъ салоновъ, для чего потребовалась цѣлая армія различного рода служащихъ: 200 лакеевъ, 100 офицантовъ, 150 поваровъ, 100 горничныхъ, 50 электротехниковъ, 25 телефонныхъ барышенъ и большое число прочихъ служащихъ—конторщиковъ, швей, кучеровъ, швейцаровъ, посыльныхъ и проч.

НАИБОЛЬШІЙ НѢМЕЦКІЙ ПАРОХОДЪ
„ІМПЕРАТОРЪ“.

Нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ въ Германіи окончила постройка наибольшаго въ мірѣ (послѣ „Аквитаніи“) океанскаго парохода „Імператоръ“. Его водоизмѣщеніе равняется 50 тыс. тоннъ, но въ Германіи строятся еще 2 громадныхъ корабля, превосходящихъ даже эту величину. Одинъ изъ нихъ „Vaterland“, водоизмѣщеніемъ въ 55 тыс. тоннъ, на 5.000 тоннъ больше „Імператора“, уже спущенный на воду и находящійся



Отель центральнаго вокзала въ Нью-Йоркѣ.

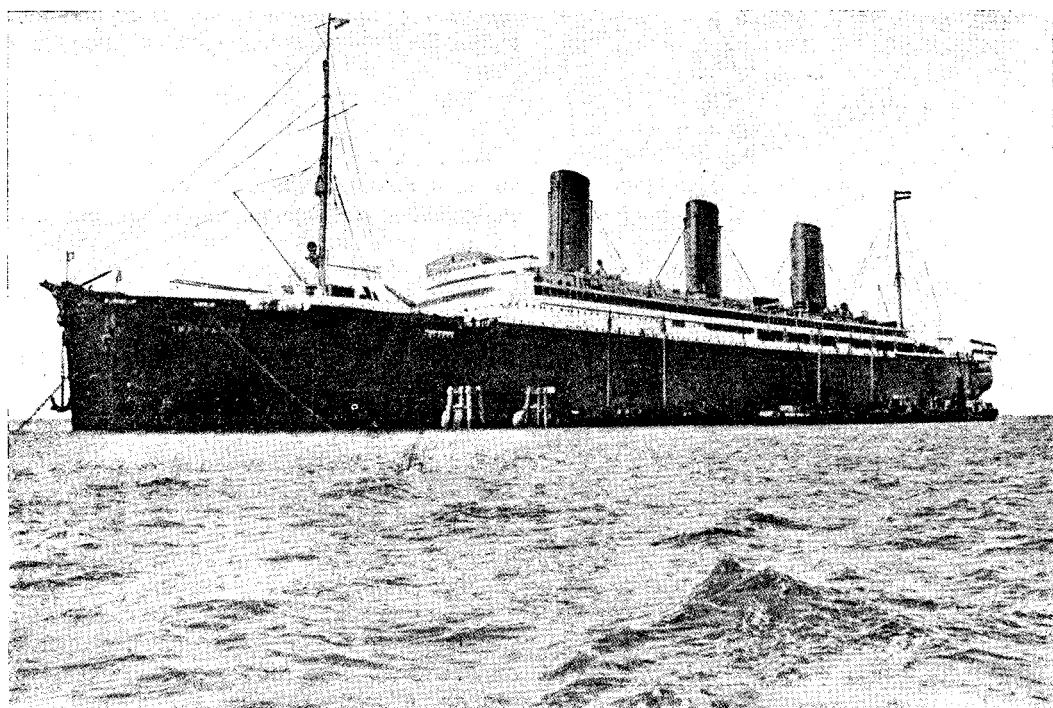
въ устьѣ Эльбы, оснащивается при помощи самаго сильнаго въ мірѣ подъемнаго крана, другой же, еще большій—„Европа“, будетъ имѣть водоизмѣщеніе въ 60 тыс. тоннъ, на 10 тыс. тоннъ больше „Імператора“. Впрочемъ, такая разница въ величинѣ по наружному виду врядъ ли даже и замѣтна, настолько сильное впечатлѣніе производить сразу видѣ этихъ колоссовъ, настолько они превосходятъ своими размѣрами другія меньшія суда.

Нѣмецкое строительство громадныхъ кораблей не даетъ покоя пароходнымъ компаніямъ Англіи и Сѣв.-Америк. Соед. Штатовъ. Они стремятся итти еще дальше и уже слышатся предположенія о постройкѣ пароходовъ водоизмѣщеніемъ въ 65,000 тоннъ. Во всякомъ случаѣ, весьма вероятно, что число такого рода морскихъ гигантовъ будетъ возрастать, почему не безынтересно будетъ дать нѣкоторыя свѣдѣнія о только что со-

оруженномъ и уже почти совершенно готовомъ „Императоръ“.

Надъ темнымъ корпусомъ этого колосса, дли-

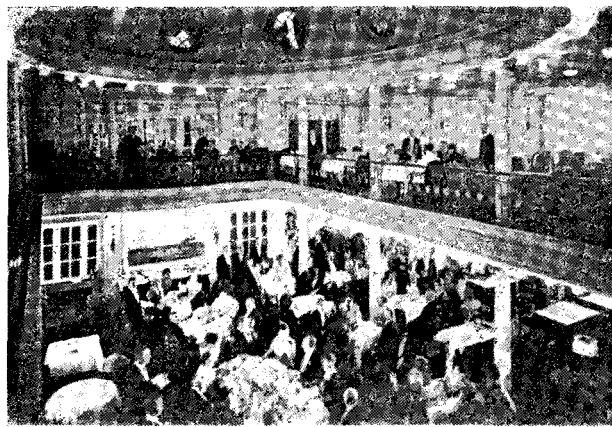
рыхъ равняется 62 тысячамъ лошадиныхъ силъ. Турбины двигаютъ 4 отлитыхъ изъ бронзы винта, по 5 метровъ діаметромъ каждый. Стальные ко-



Пароходъ „Императоръ“ въ 50.000 тоннъ.

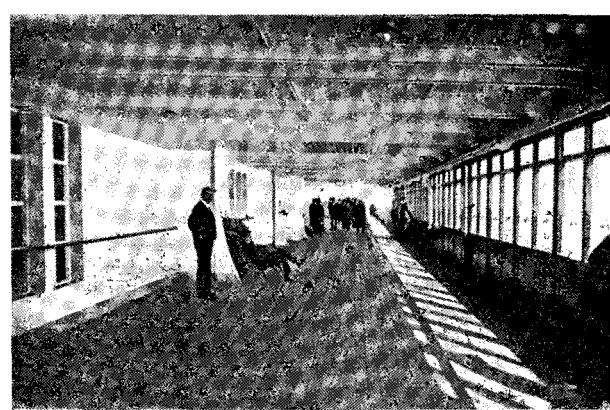
ною 268 $\frac{1}{2}$ метровъ, возвышается, какъ это видно на рисункѣ, многоэтажная бѣлая рубка, а надъ ней поднимаются три громадныя дымовые трубы желтаго цвѣта, каждая изъ которыхъ имѣеть 21 метръ въ вышину и около 9 метровъ въ діаметрѣ. Мачты, какъ у всѣхъ современныхъ пароходовъ оснащенные довольно слабо, возвышаются надъ

жуха турбинъ имѣютъ 5,3 метра въ поперечникѣ и 7,3 метра въ длину, а вѣсъ каждой турбины, т. е. кожуха ея и вращающагося въ немъ барабана, приблизительно, равняется 24 тыс. пудовъ; скорость вращенія приводимыхъ въ движение винтовыхъ валовъ, имѣющихъ 0,5 метра въ диаметрѣ, равняется 185 оборотамъ въ минуту.



Пароходъ „Императоръ“. Столовая I класса.

килемъ на 75 метровъ и, слѣдовательно, далеко превосходятъ вышину самыхъ высокихъ мачтъ парусныхъ кораблей, когда-либо подставлявшихъ вътру свои паруса. Скорость хода „Императора“ равняется 22 $\frac{1}{2}$ узламъ, а машина его состоитъ изъ 4 паровыхъ турбинъ, общая мощность кото-



Пароходъ „Императоръ“. Остекленная галлерея.

Корпусъ „Императора“ снаружи покрытъ обшивкой, состоящей изъ склепанныхъ другъ съ другомъ стальныхъ листовъ, толщиной отъ 3 до 6 сант., прикрѣпленныхъ къ шпангоутамъ громадной прочности. Вѣсъ всего судна превышаетъ 2 миллиона пудовъ.

На „Императоръ“ еще впервые поставленъ компасъ новаго типа, устроенный на принципѣ жироскопа безъ намагниченной стрѣлки. Мощный безпроволочный телеграфъ съ чрезвычайно большимъ райономъ дѣйствія служитъ для сношенія во время пути съ землей и другими судами, при чемъ одинъ его приемный аппаратъ служитъ для полученія газетныхъ новостей, а другой — специально для сигналовъ. Имѣются особые аппараты для предупрежденія о проходящихъ по близости судахъ во время тумана, дѣйствующіе посредствомъ подводныхъ сигналовъ. На передней мачтѣ



Пароходъ „Императоръ“. Курительный залъ I класса.

помѣщается прожекторъ, силой въ 32 тысячи свѣч, управлениe которымъ производится съ капитанскаго мостика. Приводимый въ дѣйствіе электричествомъ лотъ служитъ для особенно быстрыхъ измѣреній глубины; электричествомъ же обслуживается аппаратъ, при помощи котораго находя-



Пароходъ „Императоръ“. Каминъ курительного зала.

щійся на носу парохода офицеръ подаетъ на капитанскій мостикъ и въ машинное отдѣленіе свѣтовые сигналы, если впереди парохода внезапно обнаруживается какая-либо опасность. Съ такой же цѣлью капитанскій мостикъ соединенъ телефономъ съ такъ называемымъ вороньимъ гнѣздомъ, находящимся на передней мачтѣ на высотѣ 41 метра надъ палубой.

Для болѣе вѣрнаго предупрежденія несчастныхъ случаевъ на „Императоръ“ прината еще одна предосторожность. На два метра выше дна парохода проходитъ второе дно, почти одинаковой съ нимъ крѣпости, преграждающее доступъ воды внутрь судна въ случаѣ какого-либо поврежденія нижняго дна.

Для пассажировъ на „Императоръ“ имѣется 9 столовыхъ, изъ которыхъ одна, разсчитанная на 700 человѣкъ, является въ то же время самымъ большимъ помѣщеніемъ на всемъ суднѣ. Она идетъ во всю ширину парохода, на длину около 30 метровъ вдоль парохода, и достигаетъ въ своей средней части высоты 8,5 метровъ. Вокругъ нея наверху расположена галлерея, также заставленная обѣденными столиками. Для дѣтей и слугъ имѣются особыя столовыя помѣщенія. Рядомъ со столовыми помѣщается зимній садъ.

Для танцевъ и вечеровъ на „Императорѣ“ имѣется также особое помѣщеніе, представляющее собой залу въ 22 метра длиной, 17 метровъ шириной и 6 метровъ вышиной. Помѣщаемыя на ми иллюстраціи даютъ понятіе объ обстановкѣ нѣкоторыхъ помѣщений этого корабля.

Для прогулокъ пассажировъ I-го класса устроена особая веранда, находящаяся въ кормовой части и выходящая на три стороны; ширина ея отъ 5 до 7 метровъ, вышина 3 метра, а длина такова, что для прохода по ней требуется не менѣе 5 минутъ времени. Спереди и на двухъ третяхъ всего протяженія этой галлереи она защищена отъ вѣтра снаружи большими зеркальными стеклами, которыя въ хорошую погоду могутъ быть открыты.

Кромѣ веранды, для прогулокъ пассажировъ каждого класса отведена особая часть палубы.

Для занятій пассажировъ спортомъ, имѣются также двѣ особыхъ залы и всевозможныя приспособленія, при чемъ одна изъ залъ предназначается исключительно для пассажировъ I-го класса, а другая для II-го класса.

На „Императорѣ“ имѣется 229 ваннъ и одинъ большой бассейнъ для плаванія, находящійся въ самомъ центрѣ парохода и имѣющій $19\frac{1}{2}$ метровъ въ длину и $12\frac{1}{2}$ метровъ въ ширину. Его глубина, постепенно увеличиваясь, доходитъ до 2,8 метра, при чемъ въ немъ поддерживается постоянный обмѣнъ воды съ помощью водопада.

Служащихъ на „Императорѣ“ всего 1.180 человѣкъ. Въ одномъ лишь машинномъ отдѣленіи, ежедневно потребляющемъ до 60.000 пудовъ угля, работаетъ 422 человѣка. Освѣщается пароходъ 10.000 электрическихъ лампъ.

ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВЪ ВЪ 1912 ГОДУ.

Журналомъ „Metallgesellschaft“ опубликованы статистическія данныя относительно производства и потребленія мѣди, цинка, свинца и олова за 1912 годъ по сравненію съ 1911 годомъ. Даныя эти, составленныя съ большой точностью, представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Мѣдь:

Мировое производство (въ тоннахъ):

| | 1912 г. |
|--|-----------|
| Германія | 39.800 |
| Англія | 63.200 |
| Франція | 13.200 |
| Італія | 1.700 |
| Австро-Венгрія | 4.000 |
| Россія | 33.500 |
| Іспанія | 23.300 |
| Сербія | 7.400 |
| Другія Евр. госуд. вмѣстѣ . . | 10.900 |
| Сѣв.-Америк. Соед. Штаты . | 592.400 |
| Англійська владѣнія въ Сѣвер- ной Америкѣ | 15.500 |
| Другія государства въ Америкѣ (вмѣстѣ) | 100.000 |
| Азія (Японія) | 67.000 |
| Австралія | 44.900 |
| Африка | 3.000 |
| | 1.019.800 |

Мировое потребленіе (въ тоннахъ):

| | 1912 г. |
|--|-----------|
| Германія | 232.000 |
| Англія | 144.700 |
| Франція | 99.800 |
| Австро-Венгрія | 48.200 |
| Россія | 40.000 |
| Італія | 33.600 |
| Бельгія | 15.000 |
| Голландія | 1.000 |
| Другія Евр. госуд. вмѣстѣ . . | 10.000 |
| Сѣв.-Америк. Соед. Штаты . | 371.800 |
| Другія госуд. въ Америкѣ . . | 3.000 |
| Азія, Австралія и Африка (вмѣстѣ) | 40.400 |
| | 1.040.200 |

Цинкъ:

Мировое производство (въ тоннахъ):

| | 1912 г. |
|------------------------------|---------|
| Германія | 271.064 |
| Бельгія | 200.198 |
| Голландія | 23.932 |
| Англія | 57.231 |
| Франція | 72.161 |
| Іспанія | 64.221 |
| Австро-Венгрія | 19.604 |
| Італія | 16.876 |
| Россія | 8.763 |
| Норвегія | 8.128 |
| Сѣв.-Амер. Соед. Штаты . | 314.512 |
| Австралія | 2.296 |
| Другія государства | — |
| | 977.900 |

Мировое потребленіе (въ тоннахъ):

| | 1912 г. |
|---------------------------------|---------|
| Германія | 225.000 |
| Бельгія | 67.700 |
| Голландія | 4.000 |
| Англія | 185.200 |
| Франція | 82.000 |
| Іспанія | 4.700 |
| Австро-Венгрія | 46.900 |
| Італія | 10.700 |
| Россія | 29.000 |
| Норвегія | — |
| Сѣв.-Амер. Соед. Штаты . | 312.400 |
| Австралія | 19.700 |
| Другія государства (вмѣстѣ) . . | 987.500 |

Свинецъ:

Мировое производство (въ тоннахъ):

| | 1912 г. | 1911 г. |
|--|-----------|---------|
| Іспанія | 37.500 | 186.700 |
| Германія | 57.700 | 165.000 |
| Франція | 13.200 | 33.000 |
| Англія | 1.700 | 29.000 |
| Бельгія | 2.600 | 57.100 |
| Італія | 25.600 | 20.500 |
| Австро-Венгрія | 18.300 | 21.400 |
| Греція | 7.000 | 14.500 |
| Швеція и Норвегія | 7.900 | 1.300 |
| Россія | 518.700 | 1.000 |
| Другія Европ. госуд. вмѣстѣ . . | 10.900 | — |
| Сѣв.-Америк. Соед. Штаты . | 592.400 | — |
| Англійська владѣнія въ Сѣвер- ной Америкѣ | 15.500 | — |
| Другія государства въ Америкѣ (вмѣстѣ) | 100.000 | — |
| Азія (Японія) | 67.000 | — |
| Австралія | 40.000 | — |
| Африка | 3.000 | — |
| | 1.019.800 | — |

1,189,100 1,132,900

Мировое потребленіе (въ тоннахъ):

| | 1912 г. | 1911 г. |
|--|---------|---------|
| Іспанія | 222.100 | 220.500 |
| Германія | 159.100 | 106.500 |
| Франція | 95.700 | 196.100 |
| Австро-Венгрія | 38.500 | 50.800 |
| Россія | 32.800 | 32.000 |
| Італія | 29.400 | 37.900 |
| Бельгія | 13.500 | — |
| Голландія | 1.000 | — |
| Другія Европ. госуд. вмѣстѣ . . | 10.000 | — |
| Сѣв.-Америк. Соед. Штаты . | 321.900 | 45.600 |
| Другія госуд. въ Америкѣ . . | 3.000 | 17,100 |
| Азія, Австралія и Африка (вмѣстѣ) | 26.700 | — |
| | 953.700 | — |

1,198,900 1,157,700

Олово:

Мировое производство (въ тоннахъ):

| | 1912 г. | 1911 г. |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Вывозъ водой | 250.393 | 229.800 |
| Англія | 195.092 | 99.600 |
| Германія | 159.100 | 106.500 |
| Франція | 95.700 | 196.100 |
| Англія | 32.800 | 50.800 |
| Бельгія | 29.400 | 32.000 |
| Італія | 13.500 | 37.900 |
| Австро-Венгрія | 10.000 | — |
| Греція | — | — |
| Швеція и Норвегія | — | 43.100 |
| Россія | — | 15.300 |
| Другія Европ. государства | — | — |
| Азіатская Турція | — | — |
| Сѣв.-Америк. Соед. Штаты . | — | 365.200 |
| Мексика | — | — |
| Канада | — | 30.000 |
| Японія | — | 24.500 |
| Австралія | — | 10.100 |
| Другія государства | — | 31.200 |
| | 902.100 | — |

1,198,900 1,157,700

Мировое потребленіе (въ тоннахъ):

| | 1912 г. | 1911 г. |
|----------------------------|---------|---------|
| Вывозъ водой | 61.528 | 57.944 |
| Англія | 19.600 | 18.800 |
| Германія | 12.500 | 12.426 |
| Франція | 500 | 500 |
| Торговля „Banka“ | 16,111 | 15,147 |
| „Billiton“ | 2,243 | 2,240 |
| Австралія | 5,130 | 5,150 |
| Китай (экспортъ) | 6,000 | 6,050 |
| Боливія | 500 | 400 |
| | 903.200 | — |

123,100 118,700

Мировое потребленіе (въ тоннахъ):

| | 1912 г. | 1911 г. |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Англія | 21.500 | 21,900 |
| Германія | 21.700 | 19,300 |
| Франція | 7.500 | 7.400 |
| Австро-Венгрія | 3,800 | 4,000 |
| Бельгія | 1.300 | 1,700 |
| Россія | 2,600 | 1,900 |
| Італія | 2,500 | 2,400 |
| Швейцарія | 1,400 | 1,200 |
| Іспанія | 1,200 | 1,300 |
| Швеція и Норвегія | 1,500 | 1,400 |
| Голландія | 250 | 250 |
| Другія Европ. государства | 1,000 | 1,200 |
| | 903.200 | — |

123,100 118,700

| | 1912 г. | 1911 г. |
|-------------------------------|---------|---------|
| Съв.-Америк. Соед. Штаты . . | 51.700 | 48.000 |
| Другія государства въ Америкѣ | 3.300 | 2.300 |
| Австралия | 1.200 | 900 |
| Африка | 600 | 500 |
| Китай (экспортъ) | 2.000 | 1.993 |
| Другія государства въ Азії . | 3.000 | 3.000 |
| | 128.100 | 120.600 |

Наше время продолжаетъ быть эпохой развитія металлургіи; производство и потребленіе металловъ попрежнему продолжаютъ возрастать, что и доказываютъ приведенные данные за 1912 г. Открытие новыхъ примѣненій электрической энергіи, постоянное и все усиливающееся увеличеніе военного и торгового флота, быстрый ростъ городовъ, увеличеніе числа большихъ мастерскихъ, перестройка въ цѣляхъ удобства и гигієны старыхъ помѣщеній,— все это и множество другихъ различныхъ причинъ имѣетъ своимъ слѣдствіемъ общее увеличеніе потребленія металловъ.

Въ данныхъ относительно производства мѣди въ 1912 году въ первый разъ достигнуто и даже превышена цифра 1 миллиона тоннъ, по сравненію же съ данными за 1911 годъ, количество вырабатываемой мѣди увеличилось на 15 процентовъ. Какъ въ 1911 г., такъ и въ 1912 г. потребленіе мѣди превысило ея производство,—на счетъ пока еще имѣющихся запасовъ. Больше всего за эти 2 года увеличилось количество вырабатываемой мѣди въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ, вообще въ Америкѣ вырабатывается $\frac{2}{3}$ всего ея количества; рудники въ Южной Африкѣ, на которые возлагали большія надежды, дали пока сравнительно мало.

Интересно отмѣтить, что количество мѣди, вырабатываемой въ Австралии, не превышаетъ даже 50 тысячъ тоннъ.

Успѣхи металлургіи мѣди особенно оттѣняются при сравненіи цифръ, рисующихъ міровую добычу этого металла за разные годы; такъ, напримѣръ:

| | |
|--------------------------------|----------------|
| въ 1886 году было добыто . . . | 196.000 тоннъ. |
| " 1888 " " " . . . | 275.000 " |
| " 1900 " " " . . . | 486.000 " |
| " 1908 " " " . . . | 738.000 " |
| " 1912 " " " . . . | 1.019.800 " |

т. е., за четверть вѣка, общее количество вырабатываемой мѣди увеличилось въ 5 разъ.

Статистическая данные, относящіяся къ производству и потребленію цинка обнаруживаютъ приблизительно ту же картину: общее количество вырабатываемаго въ мірѣ цинка также приближается къ милліону, и наибольшее его количество вырабатывается и потребляется также въ Соединенныхъ Штатахъ.

При сопоставленіи количества міровой добычи цинка за разные годы получаются слѣдующія цифры:

| | |
|-------------------------------|---------------|
| въ 1860 г. добыто цинка . . . | 98.000 тоннъ. |
| " 1880 " " " . . . | 210.000 " |
| " 1884 " " " . . . | 258.000 " |
| " 1900 " " " . . . | 500.000 " |
| " 1908 " " " . . . | 712.000 " |
| " 1912 " " " . . . | 978.000 " |

Цифры, относящіяся къ количеству вырабатываемаго и потребляемаго свинца, въ общемъ превышаютъ соотвѣтственныя имъ цифры, относящіяся къ мѣди и цинку. Употребленіе свинца было распространено съ давнихъ поръ и прежде разница между ними была больше, но развитіе его производства шло медленнѣе развитія производства мѣди и цинка и за послѣднее время эта разница съ каждымъ годомъ уменьшается.

Цифры, рисующія міровую добычу свинца за разные годы, таковы:

| | |
|--------------------|----------------|
| въ 1862 г. | 225.000 тоннъ. |
| " 1882 " | 431.000 " |
| " 1891 " | 480.000 " |
| " 1897 " | 580.000 " |
| " 1899 " | 782.000 " |
| " 1912 " | 1.190.000 " |

Количество добываемаго и потребляемаго олова значительно меньше всѣхъ упомянутыхъ трехъ металловъ. По цѣнѣ оно значительно дороже ихъ, а употребляется большей частью лишь для приготовленія жести и для литья бронзы.

Въ 1888 году общая цифра добытаго количества олова приблизительно равнялась 50.000 тоннъ; съ тѣхъ поръ она болѣе чѣмъ удвоилась, именно въ 1912 году добыто 128.000 тоннъ.



ПО РОССІИ.

НИЖНІЙ-НОВГОРОДЪ.

Какъ извѣстно, Инженернымъ совѣтомъ Министерства путей сообщенія закончено составленіе предварительного проекта соединенія рѣкъ Волги и Оби съ устройствомъ перевала черезъ Уральскій горный хребетъ. Въ этомъ грандіозномъ проектѣ перечислены всѣ предварительныя работы, произведенныя Министерствомъ для обслѣданія мѣстности, по которой пройдетъ новый водный путь.

Мѣстные биржевые круги проявляютъ къ этому проекту усиленный и вполнѣ естественный интересъ. На дняхъ однимъ изъ побывавшихъ въ Москвѣ крупнымъ биржевымъ дѣятелемъ было сдѣлано подробное сообщеніе по данному вопросу. Какъ выяснилось въ результатахъ вышеупомянутаго обслѣданія, проектъ соединенія рѣкъ Волги и Оби таковъ: конечнымъ пунктомъ нового воднаго пути на западъ явится сліяніе р. Чусовой съ р. Камой, въ 14 верстахъ выше гор. Перми. Затѣмъ, путь пройдетъ по р. Чусовой до мѣста водораздѣльного канала, который соединить Чусовую съ Рѣшеткой и будетъ имѣть длину $4\frac{1}{2}$ версты. Каналъ обойдетъ Екатеринбургъ не-высокимъ водораздѣломъ и выйдетъ въ р. Исеть. Вся длина пути по водораздѣлу составляетъ по одному варианту $38\frac{1}{2}$ версты, а по другому—36 версты. Затѣмъ, идетъ р. Исеть, впадающая въ Туру, Тоболь и Иртышъ. Общая длина пути составитъ 1.640 верстъ. На Чусовой, каналѣ и Исети предполагается устроить шлюзы.

Много внимания при составлении проекта удѣлено было вопросу о типахъ и размѣрахъ судовъ, которые будутъ проходить этимъ путемъ. Въ концѣ концовъ, рѣшено было, что каналъ и весь путь должны быть разсчитаны на проходъ судовъ съ осадкою въ 10 четвертей, при максимальной длине въ 50 саж. и ширинѣ въ $7\frac{1}{2}$ саж. Грузоподъемность опредѣлена въ 120 тыс пудовъ.

Экономическое значение нового пути огромно и въ настоящее время не можетъ быть даже болѣе или менѣе точно учтено. Имъ, этимъ проектируемымъ путемъ, сибирскій хлѣбъ получитъ дешевый выходъ на рынки Европейской Россіи и для заграничнаго экспорта. Даѣ, не нужно забывать, что путь пересѣчтъ наиболѣе населенную и промышленную часть Урала, обслуживая Пермь, Екатеринбургъ, Шадринскъ и Тобольскъ. По берегамъ Исети и Чусовой расположены 8 горнозаводскихъ округовъ, въ которыхъ работаетъ до 20 заводовъ. Отсутствіе удобныхъ подъѣздныхъ путей сильно тормазитъ дѣятельность многихъ изъ нихъ. Устройство правильнаго судоходства дастъ возможность имъ развиться.

Стоимость сооруженія соединительнаго канала, по предварительнымъ исчисленіямъ, обойдется не менѣе 100 миллионовъ рублей.

Это интересное сообщеніе было заслушано съ напряженнымъ вниманіемъ. Мѣстные биржевые круги, по слухамъ, въ ближайшемъ будущемъ намѣрены подать соотвѣтствующую докладную записку.

и. к.

* * *

МИНСКЪ.

Недавно въ нашей губерніи начались работы полѣской изыскательной партіи, которая поставила своею цѣлью въ пятилѣтній срокъ произвести обслѣдованіе и составить проекты по урегулированію заболоченныхъ рѣкъ въ районѣ сплава лѣса въ Минской, Гродненской, Волынской и проч. губерніяхъ Полѣсья. Чтобы судить о важности этихъ работъ для экономической жизни обширнаго и богатаго района, достаточно будетъ сказать, что въ одной только нашей губерніи имѣется свыше 2 миллионовъ десятинъ болотъ.

Въ настоящее время, подъ предсѣдательствомъ начальника губерніи, уже образованы въ качествѣ постояннаго органа особое совѣщаніе изъ представителей земствъ и мѣстныхъ землевладѣльцевъ для periodического обсужденія вопросовъ, которые могутъ быть направлены въ полѣскую изыскательную партію. Между прочимъ, въ первую очередь намѣчено урегулированіе рѣкъ Бранинки и Птичъ, протекающихъ въ предѣлахъ нашей и Киевской губерній. Кроме того, совѣщаніе посвятитъ рядъ засѣданій для обсужденія вопроса объ измѣненіи воднаго права.

О дальнѣйшихъ занятіяхъ какъ совѣщанія, такъ и изыскательной партіи сообщу въ ближайшемъ будущемъ.

Ф. В.—СКІЙ.

КІЕВЪ.

Большая и сложная работа предстоитъ въ ближайшемъ будущемъ по перестройкѣ ряда мостовъ, расположенныхыхъ на сѣверныхъ участкахъ Днѣпра. Какъ известно, Министерствомъ путей сообщенія выработано новое положеніе о сооруженіи мостовъ, согласно которому при составлении проектовъ мостовъ, пролагаемыхъ черезъ судоходныя рѣки, управлениія желѣзныхъ дорогъ или частныя общества должны войти въ соглашеніе съ мѣстнымъ округомъ путей сообщенія относительно высоты мостовъ.

Такимъ образомъ, всѣ проекты вновь сооружаемыхъ мостовъ черезъ Днѣпръ предварительно утвержденія ихъ направляются въ округъ, которымъ при ихъ разсмотрѣніи принимается во вниманіе, насколько будетъ возможно свободное прохожденіе пароходовъ подъ этими мостами при максимальномъ горизонте воды. Соблюденіе большей высоты мостовъ является необходимымъ въ особенности теперь, въ виду переустройства многихъ старыхъ пароходовъ, совершающихъ рейсы по Днѣпру, и постройки новыхъ двухэтажныхъ пароходовъ типа волжскихъ пассажирскихъ пароходовъ (конечно, значительно меньшаго размѣра).

Первымъ такимъ мостомъ, при сооруженіи которого приняты во вниманіе требованія правильнаго пароходства, является мостъ черезъ Днѣпръ у гор. Черкасъ, который построенъ по одобренному Кіевскимъ округомъ путей сообщенія проекту о-вомъ Московско-кіево-воронежской жел. дороги. На разсмотрѣніе округа поступить также въ непродолжительномъ времени проектъ нового моста у Кіева, который предположено соорудить нѣсколько выше Чертороя.

Наконецъ, на ближайшей очереди стоять работы по урегулированію русла р. Лыбеди. Въ послѣднихъ числахъ января уже состоялось при Кіевской городской управѣ совѣщаніе по этому вопросу, съ участіемъ инженеровъ, представителей Юго-западныхъ жел. дорогъ, южно-русского машиностроительного завода и нѣкоторыхъ другихъ лицъ.

Главное вниманіе совѣщаніемъ было удѣлено выработкѣ мѣръ къ прекращенію на будущее время разливовъ водъ Лыбеди и затопленію цѣлыхъ частей города, что повторяется почти ежегодно, принося колоссальные убытки и городу, и Кіево-Печерской лаврѣ, и частнымъ владѣльцамъ.

Послѣ продолжительного обмѣна мнѣній совѣщаніе постановило обратиться въ округъ путей сообщенія съ просьбою сдѣлать нивелировку мѣстности, по которой протекаетъ рѣка Лыбедь, и нанести на планъ русло ея со всѣми преградами, съ указаніемъ овраговъ, прилегающихъ къ нему, и съ раздѣленіемъ на участки, находящіеся въ соотвѣтственныхъ владѣніяхъ. Расходы по урегулированію русла Лыбеди предполагается распределить пропорционально размѣрамъ владѣній, прилегающихъ къ руслу.

А. С.

* * *

СЪ КАМЫ.

Весьма интересные свѣдѣнія по поводу соглашения торгово-пассажирскихъ пароходствъ, работающихъ на плесѣ Нижній-Новгородъ — Пермь, оглашены мѣстною печатью. Какъ оказывается, срокъ существовавшаго соглашения закончился 1 октября истекшаго года. Съ начала навигации 1913 года соглашеніе существовало лишь между тремя пароходствами: обществъ „Кавказъ и Меркурій“ и „Восточного“, братьевъ Каменскихъ и Любимова.

Это фактическое соглашеніе обнимало какъ фрахты на перевозимые грузы, такъ и пассажирскую таксу. Фрахты были установлены равномѣрные на грузы, но въ отношеніи пассажирской таксы соглашеніе касалось лишь установлена платы за проѣздъ пассажировъ по четвертому классу.

Съ открытія нижегородской ярмарки, т. е. съ 15 юля, въ соглашеніе вошли пароходства: „Купеческое“ и „Русь“. Эти два общества, однако, приняли участіе только въ установкѣ одинаковыхъ фрахтовыхъ ставокъ на хлѣбные грузы, идущіе съ Камы, тогда какъ пароходства „Кавказъ и Меркурій“ и „Восточное“, Каменскихъ и Любимова состояли между собою въ соглашеніи по всѣмъ перевозкамъ.

Залоговъ на обеспеченіе соблюденія условій соглашения пароходствами вложено не было, но за нарушеніе таковыхъ были обусловлены штрафы. Къ сожалѣнію, сколько, на какую сумму проштрафились „согласившіяся“ общества, и какія именно навлекали на себя эту кару, — история обѣ этомъ благоразумно умалчиваетъ. Извѣстно лишь, что въ теченіе навигации, т. е. съ 24 апрѣля по 1 октября (періодъ дѣйствія „соглашенія“) тремя пароходствами обществами: „Кавказъ и Меркурій и Восточное“, бр. Каменскихъ и Любимова перевезено грузовъ между Нижнимъ Новгородомъ и Пермью 11,763 тыс. пуд. Грузы, перевезенные послѣ 1 октября до конца навигации, въ указанную цифру не входятъ. Но не лишнее помнить, что въ эти послѣдніе дни навигации фрахты стояли значительно выше, чѣмъ въ періодъ дѣйствія „соглашенія“.

Въ заключеніе, утѣшительное для гг. грузо-отправителей свѣдѣніе: въ будущую навигацию соглашеніе между пароходчиками будетъ дѣйствовать съ момента ея открытія. Въ январѣ мѣсяцѣ по этому поводу состоялись переговоры, приведшіе къ благополучному исходу. Нормы процентныхъ отношеній, въ какихъ распредѣляются между пароходствами фрахты, вновь пересмотрѣны — тоже, надо полагать, къ благополучию... согласившихся пароходныхъ обществъ.

Словомъ, публика, — береги карманы...

КАМСКІЙ.

* * *

ИЗЪ ОБДОРСКАГО КРАЯ.

Обдорскій край, обширная страна у низовьевъ Оби, занимаетъ площадь около 120 тысячъ квадратныхъ верстъ. Здѣсь, среди болотъ, лѣсовъ,

многочисленныхъ озеръ, рѣчекъ и рѣкъ, несущихъ свои воды въ Ледовитый океанъ, на громадныхъ пространствахъ въ большинствѣ еще дѣственной природы, ожидающей культурной обработки, раскинуты поселки остыаковъ.

Обдорскій край со своимъ двухтысячнымъ населеніемъ, представляетъ заброшенный, забытый край. Объ его заброшенности достаточно ясно свидѣтельствуетъ полное отсутствіе здѣсь путей сообщенія, въ обычномъ значеніи этого слова; отсутствіе до настоящаго времени даже одной главной дороги, которою съ удобствомъ могло бы пользоваться для своихъ насущныхъ потребностей мѣстное населеніе.

М. Л.

* * *

ПЕТРОПАВЛОВСКЪ.

Вопросъ о судоходствѣ по рѣкѣ Ишиму, этотъ животрепещущій экономической вопросъ, къ разрешенію которого стремятся всѣ слои при-ишимского населенія, на основаніи газетныхъ извѣстій, былъ однажды затронутъ частно на сельскомъ сходѣ. Слухъ о возможности скораго открытия судоходства по Ишиму произвелъ довольно сильное впечатлѣніе, чего я не ожидалъ, ошибочно полагая, что крестьяне малоспособны для обсужденія такого крупнаго экономического вопроса. Однако, компетентность крестьянъ въ дѣлѣ сельско-хозяйственной экономіи не замедлила сказаться въ выраженныхъ, по этому поводу, мнѣніяхъ.

Желательность наискорѣйшаго открытия судоходства, была горячо выражена многими крестьянами и даже было подчеркнуто то обстоятельство, что „давно бы пора“. Значить, этотъ культурный шагъ запоздалъ. Но лучше поздно, чѣмъ никогда.

Благодаря урожаю 1912 и 1913 годовъ у многихъ состоятельныхъ крестьянъ получился порядочный запасъ хлѣба, который лежитъ мертвымъ капиталомъ. Продать положительно некуда. Мѣстный спросъ настолько слабъ, что его нельзя разматривать какъ факторъ, могущій двинуть въ оборотъ хлѣбозапасы, поднять цѣны на хлѣбъ и т. д. Гужевая транспортировка хлѣба въ торговыя центры, въ виду ихъ отдаленности, дорого стоитъ, а именно — по $1/8$ коп. съ пудо-версты. Главнымъ мѣстомъ сбыта для данной мѣстности является г. Петропавловскъ, отстоящій на 280 вер. Трудно также найти и извозчиковъ.

Радостно отмѣтить тотъ живѣйшій интересъ, съ которымъ крестьяне отнеслись къ вопросу о судоходствѣ по р. Ишиму, но.. какимъ диссонансомъ является то обстоятельство, что эти-то люди, привѣтствующіе судоходство, эти люди обойдены и никто не спросилъ ихъ мнѣнія по этому вопросу. А между тѣмъ, это мнѣніе, взятое въ общей массѣ, имѣло бы больше вѣсу, чѣмъ мнѣніе, напр., владѣльцевъ мельницъ, расположенныхъ по р. Ишиму. Водяныя мельницы по р. Ишиму уже не имѣютъ того значенія, которое имѣли онѣ раньше, въ виду увеличенія числа паровыхъ мельницъ, обслуживающихъ довольно большие

районы. А вотъ, все-таки, мельниковъ спросили, а нашъ русскій крестьянинъ, который трудится за всѣхъ, спрошенъ не былъ.

Если бы кто пожелалъ хоть пальцемъ шевельнуть ради улучшения жизни... ну хоть скажемъ экономической жизни края, то можно было бы просто-на-просто предложить сельскимъ обществамъ представить по этому вопросу хотя бы общественные приговоры. Тогда было бы видно и слышно, что думаетъ по вопросу о судоходствѣ по р. Ишиму коренная часть населенія „Голос народа—глазъ Божій“... („При-ишимье“).

НАХИЧЕВАНЬ.

Здѣсь недавно происходило совѣщаніе по вопросу о сооруженіи подводного канала къ Ростову-на-Дону. Представленные въ этомъ совѣщаніи доклады, къ сожалѣнію, только въ общихъ, схематическихъ чертахъ касались этого важнаго вопроса, а потому делегаты Ростова-на-Дону, гласные Ростовской думы, Келле-Шагиновъ и Сергѣевъ, присутствовавшіе на совѣщаніи, внесли предложеніе, чтобы при дальнѣйшей разработкѣ докладовъ о подводномъ каналѣ производилась совмѣстно съ представителями Нахичевани въ особой комиссіи при Ростовской управѣ, которая уже озабочилась приглашеніемъ опытныхъ инженеровъ для всесторонняго обсужденія вопроса.

АЛ. Я—въ.

ИЗЪ КОВНЫ.

Въ самомъ захолустномъ уголкѣ Ковенской губерніи вы не найдете такой дороги и такой переправы, какъ подъ губернскимъ городомъ Ковной. Отъ Красной мызы до Ковны всего 7 верстъ, но на этомъ разстояніи вы должны ѿхать все шагомъ. Лѣтомъ затрудняютъ сыпучіе пески, а весною и зимою (во время оттепели)—лужи на дорогѣ, въ видѣ небольшихъ озеръ. Эти лужи доходятъ до аршина глубины. Щахать по этимъ лужамъ очень трудно во время заморозковъ: ледъ ломается подъ копытами лошадей и рѣжетъ имъ ноги до крови, лошади мечутся изъ стороны въ сторону, а вода въ это время пробивается въ ваши сани. Положеніе отчаянное. Но вотъ, наконецъ, вы добрались до Невяжи. Вамъ предстоитъ переправа. Въ обыкновенное время существуетъ паромъ, но при разливѣ рѣки, васъ перевозятъ на баркѣ, которую называютъ „шпичкой“. Но пока вы дождитесь этой „шпички“ и пока васъ помѣстятъ на ней, втянувъ телѣгу заднимъ ходомъ, нужно сидѣть на берегу не одинъ часъ. И за эту переправу заплатите только 1 рубль. Если же пожелаете переправиться одинъ въ качествѣ пѣшехода,—заплатите 20 коп.

Такса за переправу хотя существуетъ и даже вывѣшена возлѣ будки, но на нее содержатель переправы не обращаетъ вниманія. По таксѣ за переправу полагается лѣтомъ 3, а весною и осенью 6 коп. съ лошади, для крестьянъ же только 2 коп. съ лошади во всякое время года, а между тѣмъ при настоящихъ порядкахъ крестьяне вмѣсто 2 коп. платятъ 50 коп. Засту-

питься за крестьянъ некому, точно это дѣлается гдѣ-нибудь въ Якутской области.

Крайне необходимо привлечь къ отвѣтственности содержателя переправы за эти незаконные поборы, а пока прибить на паромѣ и на „шпичкѣ“ дощечку съ надписью „съ крестьянъ платы 2 коп. съ лошади“.

Выѣска эта необходима потому, что въ надписяхъ, существующихъ на таксѣ, малограмотному человѣку трудно разобраться, въ виду мелкаго шрифта, которымъ такса написана и множества особыхъ параграфовъ, которыми она испещрена. А такъ какъ жертвой произвола содержателя парома являются преимущественно крестьяне, то для нихъ и слѣдуетъ прибить дощечку съ вышеуказанной надписью. Тогда и малограмотный пойметъ смыслъ ея.



БИБЛІОГРАФІЯ.

СТАРИЦКІЙ А. К., инженеръ п. с. РѢКА СЕЛЕНГА ВЪ ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ. С.-Петербургъ 1913 г. Издание Управленія вн. водныхъ путей. 119 стр. съ картой, гравиками и рисунками.

Объ этой книгѣ приходится повторить то же, что писали мы въ прошломъ номерѣ по поводу описанія рѣки Баргузина того же автора.

О характерѣ содержанія книги можно судить изъ перечня ея главъ и рубрикъ. Физико-географіческій очеркъ: рѣчныя долины, гидрографія, полезныя ископаемыя, землетрясенія, флора, фауна. Климатъ: температура, давленіе вѣтровъ, влажность. Гидрологія: колебанія уровня воды, наводненія, вскрытие и замерзаніе. Населеніе: составъ, земледѣліе, скотоводство, лѣсной промыселъ, звѣроловство, извозъ, рыболовство, промышленность, поселенія. Торговля, судоходство, сплавъ: Кяхта, Троицкосавскъ.

Замѣтимъ, кстати, отъ себя, что рѣка Селенга даетъ наглядный примѣръ совершенной условности названія рѣкъ и рѣшенія вопроса — какая рѣка въ какую впадаетъ.

Мы уже имѣли случай въ одной изъ статей привести по этому поводу въ примѣръ Волгу, которая въ сущности стала впадать въ Каспійское море лишь съ распространеніемъ русского владѣнія, раньше же, во времена Біарміи, Болгарскаго царства и татаръ, знали Каму, какъ непрерывно текущую въ Каспійское море рѣку, а не Волгу.

Здѣсь, по отношенію Селенги, можно сказать, что это не Селенга, а Енисей, ибо правильнѣе было бы за начало Енисея считать именно Селенгу, затѣмъ озеро Байкалъ и Ангару, которая больше Енисея въ мѣстѣ ихъ слиянія. Назвали эти рѣки иначе, и совершенно случайно умалили рѣку Енисей, одну изъ величайшихъ въ мірѣ.

Другой фактъ, на который даетъ поводъ обратить вниманіе эта книга, относится къ городу Селенгинску. Онъ былъ основанъ въ 1666 году, и вотъ что читаемъ мы о немъ въ книгѣ г. Стат-

рицкаго: „Нынѣ правобережная часть его, такъ называемый, старый Селенгинскъ, представляеть собою родъ кладбища, могильными камнями кото-раго являются 40 дворовъ, уцѣлѣвшихъ отъ былой болѣе или менѣе значительной дѣятельности города послѣ тяжелыхъ испытаній въ видѣ пожаровъ и наводненій. Каменная церковь въ старомъ Селенгинскѣ памятна какъ мѣсто, гдѣ священникъ былъ Святитель Иннокентій Иркутскій. Уже ко времени перенесенія города въ 1841 г. на лѣвый берегъ, гдѣ образованъ новый Селенгинскъ, населеніе города было подорвано экономи-чески, изнурено потрясеніями пережитыхъ бѣдствій и возврѣти бывшую жизнь было уже не въ состояній“.

Современный городъ на лѣвомъ берегу Селенги, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ отъ рѣки, такой же „городъ мертвыхъ“, какъ и то прежнее пепелище, старый Селенгинскѣ, гдѣ пульсъ жизни пересталъ биться. Въ Селенгинскѣ съ его 1413 жителями не замѣтно ни движенія, ни торговли. Пріѣзжающаго поражаетъ тишина на улицахъ и безлюдіе. Этотъ городъ раздѣляетъ участъ селеній, заглохшихъ послѣ прекращенія чайной торговли черезъ Кяхту. И нѣтъ надежды на возрожденіе этого города, ибо онъ остался въ сторонѣ отъ жизни; проектируемая Кяхтинская жел. дорога обходитъ его за 20 verstъ“.

Конечно, можетъ быть печальная судьба этого умирающаго города была неизбѣжна и можетъ быть не таково вообще его значеніе, чтобы печалиться, если онъ исчезнетъ съ лица земли. Однако не слишкомъ ли мы легко играемъ судьбами нашихъ населенныхъ пунктовъ, которыми Россія такъ бѣдна, да еще нерѣдко играемъ судьбами пунктовъ древнихъ, какъ въ данномъ случаѣ.

Всякое упраздненіе города въ сущности есть уничтоженіе извѣстнаго народнаго имущества, накопленнаго въ прежнее время. Почему же за границей, въ Европѣ, мы не видимъ ничего по-подобнаго? Почему тамъ народный капиталъ остается сохраннымъ, безъ нашихъ „упраздненій“, почему тамъ все прочно и устойчиво, а у насъ все блуждаетъ, не находя окончательного мѣста? Оттого, что тамъ, на западѣ, территорія государства оборудована путями сообщеній, которые и закрѣпили населеніе съ его промышленностью въ разъ на всегда установившемся видѣ, а у насъ страна остается въ первобытномъ состояніи безъ дорогъ, и когда ихъ тутъ или тамъ проводятъ, то онъ вносятъ въ мѣстный укладъ рѣзкія измѣненія. Поэтому и необходимо поскорѣе приняться за устройство дорогъ, выработавъ сѣть сообщеній и установивъ планомѣрный порядокъ въ ихъ сооруженіи.

Въ заключеніе еще нѣсколько словъ по поводу ледохода на Селенгѣ. Авторъ пишетъ: передъ замерзаніемъ на тихихъ и мелкихъ мѣстахъ появляются „забереги“, которые при прибыли воды угоняются ею. Въ то же время, вслѣдствіе глубокаго промерзанія почвъ, на днѣ рѣки около отдельныхъ выступающихъ частей или камней образуются отдельныя смерзанія, дающія образованіе „донному льду“. Поднявшійся со дна рѣки

этотъ донный ледъ вмѣстѣ съ оторвавшимися льдинками забереговъ образуетъ осенній ледоходъ, сало, такъ называемую „шугу“.

Это заключеніе автора неправильно. Подъ водой на днѣ рѣки никакого промерзанія почвы нѣтъ и не можетъ быть, ибо дно покрыто водой. Земля тамъ талая, какъ это установлено многочисленными наблюденіями, въ чемъ и самъ авторъ могъ бы убѣдиться, доставъ со дна рѣки Селенги комокъ земли. А разъ земля на днѣ талая, то никакого „доннаго льда“ образоваться тамъ и не можетъ, какъ это подробно доказано въ премированномъ Академіей Наукъ изслѣдованіи В. Лохтина, напечатанномъ подъ заглавіемъ „Ледяной наношъ“ въ X выпускѣ издаваемыхъ Управлениемъ водныхъ путей матеріаловъ. Наблюдаемый же подъ названіемъ „шуги“ рыхлый ледъ есть не что иное, какъ образующіеся на поверхности открытой воды при соприкосновеніи съ морознымъ воздухомъ мелкіе кристаллики льда, которые при смѣшеніи текучей воды уносятся въ глубь ея массы, облѣпляютъ встрѣчаемыя на пути находящіеся въ водѣ предметы, склапливаются около нихъ иногда въ большихъ количествахъ, отрываются и всплываютъ на поверхность. Получается впечатлѣніе какъ будто это было движеніе льда, образовавшагося на днѣ, на самомъ же дѣлѣ образовался онъ не тамъ, а на открытой поверхности воды и лишь снесенъ туда теченіемъ воды.

* * *

ПО ПОВОДУ ИЗДАНІЙ СОБРАНІЯ ИНЖЕНЕРОВЪ ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ.

Пролистывая „Ізвѣстія Собранія Инженеровъ Путей Сообщенія“, невольно получается впечатлѣніе какой-то незаконченности, неопределѣленности. Двѣ-три пространныхъ статьи узко-специального характера, два-три случайныхъ сообщенія изъ хроники Собранія, двѣ-три еще болѣе случайныхъ замѣтки изъ хроники желѣзныхъ дорогъ и цѣлая масса объявлений, которые не только завладѣли нѣсколькими листами впереди и позади текста, но даже вторгаются и въ самый текстъ статей, заставляя читателей искать продолженія въ промежуткахъ между рисунками и жирными буквами рекламъ. Выходитъ, какъ будто эти именно объявленія и составляютъ цѣль изданія. Конечно, они даютъ изданію доходъ и при томъ немаленький, но все же должно бы и само по себѣ изданіе имѣть опредѣленную цѣль, которой въ данномъ случаѣ, конечно, можетъ быть только служеніе развитію науки и усовершенствованію техники.

Вопросъ этотъ, очевидно, нуждается въ коренномъ пересмотрѣ, почему мы и позволимъ себѣ высказать по его поводу нѣкоторыя мысли.

Можетъ ли Собраніе задаться цѣлью изданія болѣе или менѣе полнаго техническаго журнала на подобіе, напримѣръ, Zeitschrift-овъ различныхъ нѣмецкихъ ферейновъ? По всѣмъ вѣроятіямъ нѣтъ, ибо для такого изданія требуются очень большія средства, которыхъ у Собранія не имѣется. Къ тому же есть у насъ и другія тех-

нические журналы, Министерский и Киевский „Инженеры“, которые, если и недостаточно обслуживаются научные потребности дѣятелей на по-прищѣ путей сообщенія, то во всякомъ случаѣ могутъ ихъ обслуживать въ болѣе полномъ видѣ при надлежащемъ развитіи ихъ организаций. Но нужно ли еще и Извѣстіямъ Собрания вступать въ число органовъ такого рода? Не слишкомъ ли мнѣго было бы ихъ и не стало ли бы это разбивать ихъ авторскія силы и подписчиковъ, не подрывали ли бы эти журналы сами себѣ издательской возможности?

Намъ кажется, что у инженеровъ есть другая нужда, несравненно большая, чѣмъ полученіе журналовъ съ ихъ совершенно случайными статьями. Инженеры нуждаются не въ отрывочныхъ материалахъ, попадающихъ на столбы изданія, а въ болѣе полныхъ свѣдѣніяхъ, настолько полныхъ, чтобы они могли служить серьезнымъ пособіемъ въ ихъ дѣятельности, притомъ пособіемъ, стоящимъ на уровнѣ современныхъ техническихъ знаній и опыта. Короче говоря, они нуждаются въ энциклопедіи техническихъ знаній, составляющей самую насыщенѣшую нужду нашего инженерного дѣла.

Въ Сборникѣ „Водные Пути и Шоссейные Дороги“ намъ приходилось уже обратить вниманіе на совершенно неудовлетворительное содержаніе статей въ существующихъ общихъ энциклопедическихъ словаряхъ по многимъ отраслямъ техники путей сообщенія, статей совершенно необдуманныхъ въ отношеніи состава заключающихся въ нихъ данныхъ и затеривающихся въ массѣ обширныхъ другихъ отдѣловъ.

Притомъ же эти громоздкія изданія обыкновенно старѣютъ раньше, чѣмъ доводятся до конца, по крайней мѣрѣ, по отношенію такихъ быстро идущихъ впередъ отраслей знаній, какъ естественная наука и техника. И эта присущая энциклопедическимъ словарямъ устарѣлость происходит именно вслѣдствіе того, что они издаются въ видѣ книгъ, не допускающихъ возможности постоянныхъ текущихъ дополненій. Невольно является мысль замѣнить въ данномъ случаѣ книгу карточной системой, что очень часто практикуется учеными, извлекающими для себя во время своихъ занятій нужная свѣдѣнія и располагающими ихъ на карточкахъ по алфавиту или по различнымъ отдѣламъ.

Если отдѣльные ученыe могутъ это дѣлать для себя, то тѣмъ болѣе возможно представить себѣ такую систему въ организованномъ видѣ, какъ общее пособіе для всѣхъ лицъ, занимающихся данной отраслью.

Вообще система такого рода настолько удобна и представляеть такія серьезныя преимущества, что можно только удивляться, какимъ образомъ она еще до сихъ поръ не осуществляется. Прежде всего она требуетъ, конечно, организаціи такого

библіографического центра, который слѣдилъ бы за движениемъ науки и обладалъ достаточно компетентнымъ персоналомъ для исполненія дѣла. Эта центральная организація сортировала бы получаемый материалъ, размѣщала на соотвѣтствующихъ карточкахъ, исправляла предыдущее изложеніе и печатала черезъ установленные сроки, напримѣръ, ежемѣсячно.

Такого рода энциклопедія сбладала бы огромнымъ преимуществомъ быть всегда въ курсѣ современного положенія науки, всегда своевременно дополняться и никогда не старѣть. Вмѣстѣ съ тѣмъ она предоставила бы весьма полезное занятіе для многихъ ученыхъ и специалистовъ, которые сейчасъ не знаютъ, куда дѣть свое свободное время; что же касается до лицъ, пользующихся этимъ изданіемъ, то они имѣли бы полную возможность не только слѣдить за развитіемъ знаній, но и изучать ихъ, подыскивая нужные статьи по терминамъ данной отрасли. Притомъ, всякий могъ бы получать лишь тотъ отдѣлъ, который его интересуетъ.

Насколько нужна инженерамъ путей сообщенія энциклопедія, это ясно видно изъ чрезмѣрной обширности программы ихъ института. Составъ требующихся имъ знаній нынче настолько уже обширенъ, что не вмѣщается въ головѣ и требуетъ соотвѣтствующаго пособія, которымъ можетъ быть только энциклопедія и составленіе которой могло бы доставить весьма почетное занятіе Собрания. Кто, кромѣ него, обладаетъ такимъ составомъ специалистовъ, кто, какъ не оно, могло бы взять на себя исполненіе этой обширной задачи?

Но рекомендовать Собранию это дѣло, зная, что оно черезъ нѣсколько лѣтъ устарѣтъ и потеряетъ свое значеніе, едва ли можно было бы рѣшиться. Другое дѣло—энциклопедія карточной системы, какъ правильная организація, пре-слѣдующая цѣль всегда держать своихъ подписчиковъ въ курсѣ современного положенія науки. Это дѣло постоянное, никогда не старѣющее и никогда не теряющее своей цѣнности. Это—постоянная помощь инженерамъ, и ея организація, по глубокому нашему убѣжденію, не только возможна для Собрания инженеровъ, но даже и необходима. Если же выражать обычныя у насъ сомнѣнія въ трудности или рискованности дѣла, что въ сущности вѣдь сводится къ косности и бездѣятельности, то на это можно отвѣтить: возьмите какой-либо одинъ небольшой отдѣлъ и начните съ него. Карточная система одинаково приложима какъ ко всей массѣ знаній во всемъ ихъ цѣломъ, такъ и къ малой отдѣльной части. А получивъ опытъ на маломъ, останется лишь перейти на большое.

В. Л.

Редакторъ В. М. Лохтинъ.



ОБЪЯВЛЕНИЕ

отъ Правленія С.-Петербургскаго Округа путей сообщенія.

Согласно циркуляра Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ впредь на право занятія должности машиниста казенныхъ судовъ и снарядовъ будуть производиться при Правленіи С.-Петербургскаго Округа п. с. ежегодныя испытанія, по спеціально выработанной программѣ. Въ текущемъ году таковыя испытанія назначены на 24 февраля, при чемъ лица, желающія подвергнуться испытаніямъ, подаютъ о томъ прошеніе на имя Начальника С.-Петербургскаго Округа п. с. не позже 15 февраля сего года. Правила испытаній и программу можно получать въ помѣщеніи Правленія Округа (Рузовская, 9), а равно въ канцеляріяхъ начальниковъ суд. дистанцій; желающимъ правила могутъ быть высланы изъ Правленія Округа почтой. Лицамъ, выдержавшимъ установленныя испытанія, будутъ, по возможности, предоставлены должности машинистовъ на казенныхъ судахъ и снарядахъ.

Продолжается подписка на газету

„СУДОХОДЕЦЪ”

органъ волжскихъ судоходныхъ служащихъ и рабочихъ.

Въ 1914 г. „Судоходецъ“ вступаетъ въ 9 годъ существованія.

Газета издается по прежней программѣ и при старомъ составѣ сотрудниковъ.

Годовая подписная плата для судоходныхъ служащихъ—4 руб., полугодовая—2 руб., для остальныхъ подписчиковъ годовая плата—5 руб., полугодовая—3 руб.

При газетѣ выходятъ иллюстрированныя приложения—подписная цѣна на годъ—2 руб., на $\frac{1}{2}$ г.—1 р.

Адресъ главной конторы: Н.-Новгородъ, Готмановская ул., д. № 8.

Редакторъ-издатель Ф. П. Хитровский.

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛЪ
„ІЗВѢСТИЯ ОБЩАГО ВЮРО СОВѢЩАТЕЛЬНЫХЪ СЪЕЗДОВЪ“
1914 (тринадцатый годъ изданія) 1914.
ПРОГРАММА ЖУРНАЛА.

Общія даннія, касаючіся дѣятельности Общаго и частныхъ Бюро Техническихъ Совѣщательныхъ Съѣздовъ представителей русскихъ ж. д., извлеченные изъ протоколовъ засѣданій сихъ Бюро. Циркуляры Уполномоченного для завѣдыванія Техническими Совѣщательными Съѣздами, касающіеся общихъ вопросовъ и внесенія въ программу Съѣздовъ новыхъ вопросовъ (помѣщеныхъ полностью или въ извлечениі). Извѣщенія Управлениія желѣзныхъ дорогъ, относящіяся къ дѣятельности Совѣщательныхъ Съѣздовъ, и извлеченія изъ циркуляровъ сего Управлениія, вытекающихъ изъ дѣятельности Совѣщательныхъ Съѣздовъ. Запросы докладчиковъ дорогамъ по обсуждаемымъ на Съѣздахъ вопросамъ. Различного рода извѣщенія частныхъ Бюро въ цѣляхъ содѣйствія докладчикамъ Совѣщательныхъ Съѣздовъ.

Данныя, относящіяся къ дѣятельности Международныхъ Желѣзнодорожныхъ Конгрессовъ, какъ-то: заключенія Конгрессовъ, программы Конгрессовъ, запросы докладчиковъ по отдѣльнымъ вопросамъ программы Конгрессовъ. Различнаго рода извѣщенія и разъясненія частныхъ Бюро, въ цѣляхъ содѣйствія докладчикамъ Международному Конгрессу и т. п.

Программы предстоящихъ Съѣзовъ представителей русскихъ ж. д. и заключенія состоявшихся Съѣзовъ по вопросамъ программы.

Замѣтки и статьи оригиналныя и переводныя по вопросамъ, относящимся къ дѣятельности этихъ Съездовъ.

Краткія свѣдѣнія и извѣщенія о производящихся интересныхъ работахъ или опытахъ въ Россіи и за границей.

Программы и заключенія всякаго рода Обществъ, Съѣздовъ, Ассоціацій и Конгрессовъ, раз- сматривающихъ вопросы, касающіеся техники желѣзной дорожнаго дѣла.

Краткія обзоры отдельъвъ различнаго рода выставокъ, посвященныхъ желѣзнодорожнымъ службамъ. Библіографія и критика.

Письма въ редакцію.

Вопросы и ответы. 9

Изъ вышеизложенной программы видно, что главная шефъ журнала—с

Чтобы взысканиемъ программы видѣть, по главной цѣль журнала служить органомъ деятельности Техническихъ Совѣщательныхъ Съѣздовъ представителей русскихъ ж. д. и содѣйствовать докладчикамъ таковыхъ въ разработкѣ принятыхъ ими на себя вопросовъ.

управление жел. дорогъ, Правленія и Управленія жел. дор., Начальники всѣхъ службъ, а также члены всѣхъ Бюро получаютъ „Ізвѣстія“ бесплатно.

Редакционный Комитетъ: Предсѣдатель инж. П. П. Дмитренко. Члены: проф. С. Д. Карейша, инж. Б. Б. Сушинскій, В. П. Юрченко.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

Съ пересылкою или доставкою внутри Имперіи 5 руб. въ годъ, $\frac{1}{2}$ года—3 руб.

" " за границу 7 " " " $\frac{1}{2}$ " 4 "

Подписка на 1914 г. принимается въ Общемъ Съѣздѣ: СПБ. Невскій, 30.

Переписку по поводу объявленій слѣдуетъ направлять секретарю редакціи инж. Д. И. Каргину:

СПБ. Б. Посадская, 1, кв. 20

Денежные переводы направлять въ редакцію: СПБ. Невскій, 30.

ТАРИФЪ ЗА ОБЪЯВЛЕНИЯ:

двѣнадцать разъ безъ перемѣны текста за цѣлую страницу 100 р.

" " " " " " поль-страницы 50 "
 " " " " " " четверть страницы 25 "

ИЗДАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОПИСАНИЯ РУССКИХЪ РѢКЪ И ИСТОРИИ УЛУЧШЕНИЯ ИХЪ СУДОХОДНЫХЪ УСЛОВІЙ.

Вып. I. Днѣстръ, его описание и предположенія объ улучшениі. Отчетъ инж. Пузыревскаго. Изд. 1902 г., въ обложкѣ. Цѣна 2 р.

Вып. II. Объ-Енисейскій водный путь и его экономическое значеніе. Сост. инж. Жбиковскій. Изд. 1903 г., въ папкѣ. Цѣна 60 к.

Вып. III. Рѣчные дноуглубительные снаряды. Текстъ и чертежи. Сост. инж. Борманъ. Изд. 1903 г., въ папкѣ. Цѣна 8 р. 50 к.

Вып. IV. Типы укрѣплений береговъ каналовъ, рѣкъ и озеръ. Томъ I—текстъ, томъ II—чертежи. Сост. инж. Польковскій. Изд. 1903 г., въ папкѣ. Цѣна 3 р.

Вып. V. Ока и Московско-Нижегородскій водный путь. Сост. инж. Пузыревскій. Изд. 1903 г., въ папкѣ. Цѣна 3 р.

Вып. VI. Сѣверный Донецъ и проектъ его шлюзованія. Сост. инж. Пузыревскій. Изд. 1904 г., въ папкѣ. Цѣна 2 р. 60 к.

Вып. VII. Затоны и мѣста для зимовки судовъ на рр. Волгѣ и Камѣ. Текстъ и атласъ. Сост. чинами Правленія Казанскаго Округа п. с. Издание 1906 г., въ обложкѣ. Цѣна 3 р. 50 к.

Вып. X. Ледяной наносъ и зимніе заторы на р. Невѣ. Сост. инж. Лохтина. Изд. 1906 г., въ папкѣ. Цѣна 1 р. 70 к.

Вып. XVI. Русскіе водные пути и судовое дѣло въ до-Петровской Россіи. Историко-географическое изслѣдованіе Н. П. Загоскина, съ приложеніемъ атласа картъ. Изд. 1909 г. Цѣна 3 р.

Вып. XIX. По вопросу объ улучшениі части Средняго Дона, между станціями Казанской и Качалинской Области Войска Донскаго. Сост. инж. Легунъ. Изд. 1906 г., въ обложкѣ. Цѣна 1 р. 50 к.

Вып. XXI. Землечерпательныя работы М-ва П. С. на внутренн. водн. путяхъ Россійской Имперіи въ 1902—1905 гг. Части I, II, III и IV. Сост. инж. Л. И. Цимбаленко. Изд. 1908 г., въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

Вып. XXII. Землечерпательныя работы М-ва П. С. на внутренн. водн. путяхъ Россійской Имперіи въ 1906—1908 гг. Части I, II, III и IV. Сост. инж. Л. И. Цимбаленко. Изд. 1910—1912 гг., въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

Вып. XXIII. Изысканія Сѣверного Донца 1904—1908 гг. и проектъ устройства водного пути отъ Харькова до Бѣлгорода, до владенія Донца въ Донъ. Текстъ и 2 атласа. Изд. 1910 г. *).

Вып. XXV. Изысканія р. Дона 1906—1909 гг. и проектъ шлюзованія рѣкъ Дона и Сосны отъ Ростова до Ельца. Текстъ и атласъ. Сост. инж. Пузыревскій. Изд. 1911 г., въ обложкѣ. Цѣна 8 р. 65 к.

Вып. XXVI. Эскизный проектъ улучшения судоходныхъ условий порожистой части р. Днѣпра, въ связи съ использованіемъ энергіи паденія воды. Сост. инж. Рунд и Юскеевичъ. Изд. 1911 г., въ обложкѣ. Цѣна 2 р. 90 к.

Вып. XXVII. Абаканъ. Краткое описание рѣки и ея бассейна. Текстъ и атласъ. Сост. инж. В. М. Родевичъ. Изд. 1911 г., въ обложкѣ. Цѣна 11 р. 95 к.

Вып. XXVIII. Рѣка Сухона, описание и изслѣдованіе. Сост. инж. Петрашевъ. Изд. 1911 г., въ обложкѣ. Цѣна 1 р. 60 к.

Вып. XXIX. Рѣка Волховъ и оз. Ильмень. Сост. инж. Палицынъ. Изд. 1912 г., въ обложкѣ. Цѣна 4 р. 50 к.

Вып. XXX. Отчетъ по изслѣдованіямъ рѣкъ и изысканіямъ соединительныхъ водныхъ путей, произведенныхъ партіями Управленія вн. в. п. и ш. д. и Округами п. с. въ 1911 г., въ обложкѣ. Цѣна 1 р. 90 к.

Вып. XXXI. Материалы къ описанію нѣкоторыхъ проектовъ шлюзованія. Сост. инж. Фидманъ и Залога. Изд. 1912 г., въ обложкѣ. Цѣна 1 р. 60 к.

*.) Въ продажѣ не имѣются.

Издание съ обозначенными на нихъ цѣнами имѣются въ продажѣ въ книжномъ магазинѣ К. Л. Риккера, — Невскій просп., № 14, и въ географическомъ магазинѣ Ильина, — Екатерининская ул., № 3, въ С.-Петербургѣ.

Вып. XXXII. Отчетъ по изслѣдованію въ 1910 г. р. Нижней Вычегды. Сост. инж. Старицкій.

Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 2 р. 25 к.

Атласъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

Вып. XXXIII. Описание гидрометрическихъ работъ на р. Енисѣвъ въ 1911 г. Печатается.

Вып. XXXIV. Описание гидрометрическихъ работъ на р. Зеѣ въ 1907 г. и на рр. Турѣ и Тоболѣ въ 1909—1910 гг. Сост. инж. Фидманъ, въ папкѣ. Цѣна 1 р. 20 к.

Вып. XXXV. Водное соединеніе рр. Волги и Дона. Сост. инж. Пузыревскій.

Текстъ, въ папкѣ. Цѣна 3 р. 90 к.

Атласъ, въ папкѣ. Цѣна 8 р. 10 к.

Вып. XXXVI. Описание р. Сочура. Сост. инж. Близнякъ. Печатается.

Вып. XXXVII. Не напечатанъ.

Вып. XXXVIII. Проектъ шлюзованія Днѣпровскихъ пороговъ въ связи съ утилизациею энергіи ихъ паденія (варіантъ Киевскаго Округа п. с.). Текстъ и чертежъ, въ обложкѣ. Цѣна 4 р. 60 к.

Вып. XXXIX. Техническія, экономическая и др. данные относительно улучшения судоходныхъ условій р. Дона. Печатается.

Вып. XL. Свѣдѣнія мостовъ на русскихъ рѣкахъ. Сост. инж. Венедиктовъ. Цѣна 4 р.

Вып. XLI. Общія свѣдѣнія о р. Ленѣ съ пригоками и о работахъ на нихъ въ 1912 г. Сост. инж. Васильевъ. Изд. 1913 г. Цѣна 1 р. 25 к.

Вып. XLII. Финансово-коммерческая сторона проекта шлюзованія и использования энергіи Волховскихъ пороговъ. Цѣна 50 к.

1. Свѣдѣнія объ уровне воды на внутреннихъ водныхъ путяхъ Россійской Имперіи по наблюденіямъ на водомѣрныхъ постахъ, учрежденныхъ Министерствомъ П. С., за время съ 1881 по 1890 г. включительно. Томъ I. Бассейны Балтийскаго и Бѣлага морей. Изд. 1901 г.

а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

б) Атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

2. Тоже. Томъ II. Бассейнъ Каспійскаго моря. Изд. 1907 г.

а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

б) Атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

3. Тоже. Томъ III. Бассейны Чернаго и Азовскаго морей. Изд. 1908 г.

а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

б) Атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

4. Тоже, по наблюденіямъ на водомѣрныхъ постахъ съ 1891 по 1900 г. Томъ IV. Бассейны Балтийскаго и Бѣлага морей. Издание 1908 г.

а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

б) Атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

5. Тоже. Томъ V. Бассейнъ Каспійскаго моря. Издание 1908 г.

а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

б) Атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

6. Германскій Ллойдъ. Правила постройки рѣчныхъ и озерныхъ судовъ. Суда желѣзныя и стальныя. Перев. инж. А. Борманъ. Изд. 1902 г., въ папкѣ. Цѣна 2 р.

7. Изслѣдованія для устройства дополнительного водоснабженія Верхней Волги. Сост. инж. Бушмакинъ. Часть I. Издание 1902 г.

а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

б) Атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

8. Тоже. Части II и III. Изд. 1904 г.

а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.

б) Атласъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.

Продолженіе см. 3-ю стр. обложки.

ИЗДАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.

9. Результаты наблюдений гидрометрическихъ станций. Рѣка Волга. Самарская гидрометрическая станция. Ред. Коломішовъ. Изд. 1899 г., въ обложкѣ. Цѣна 3 р.
10. Тоже. Дубовская гидрометрическая станция. Изд. 1902 г., въ обложкѣ. Цѣна 4 р.
11. Очеркъ современной постановки шоссейно-дорожного дѣла во Франціи. Состав. инж. п. с. Никольский. Изд. 1904 г., въ папкѣ. Цѣна 1 р.
12. Современная постановка дорожного дѣла въ Германіи и въ Австріи. Сост. инж. п. с. Гельферъ. Изд. 1905 г., въ папкѣ. Цѣна 3 р.
13. Изслѣдование каменныхъ материаловъ, употребляемыхъ для ремонта щебеночной одежды шоссе и мостовыхъ въ Варшавскомъ Округѣ п. с. Издание 1905 г., въ папкѣ. Цѣна 2 р. *).
14. Проектныя предположенія по введенію механической тяги на Приладожскихъ каналахъ. Изд. 1905 г., въ обложкѣ. Цѣна 1 р. 25 к.
15. Къ вопросу о гидроэлектрическихъ установкахъ. Сост. инж. п. с. Максимовъ. Издание 1905 г., въ обложкѣ. Цѣна 3 р.
16. Къ сему чертежи, въ обложкѣ **).
17. Исчисление поверхности Азіатской Россіи, съ проказаніемъ площадей бассейновъ, океановъ, морей, рѣкъ и озеръ Азіатской Россіи и сопрѣдѣльныхъ странъ, въ масштабѣ 100 вер. въ 1", въ конвертѣ **).
18. Пояснительная записка къ картѣ р. Шилки отъ Срѣтенска до Покровки. Сост. инж. А. К. Старицкій, въ обложкѣ. Цѣна 70 к.
21. Мысли обѣ у устройствѣ водныхъ путей въ Россіи. Сост. инж. п. с. Пузыревскій. Изд. 1906 г., въ обложкѣ *).
22. Устройство водныхъ путей при невыгодныхъ условіяхъ мѣстности и питанія. Сост. инж. п. с. Пузыревскій. Изд. 1907 г., въ обложкѣ. Цѣна 2 р.
23. Моторные лодки на автомобильной выставкѣ въ Берлинѣ 1906 г. Сост. инж. А. Н. Борманъ. Изд. 1907 г., въ обложкѣ. Цѣна 75 к.
24. Обзоръ полевыхъ работъ 1906 г. партіи по изслѣдованию порожистой части р. Западной Двины. Составленіе чинами партіи. Изд. 1907 г., въ папкѣ *).
25. Рѣчные гавани въ Западной Европѣ. Часть II. Румынскія и Австрійскія гавани. Сост. инж. п. с. Б. П. Жерве. Изд. 1908 г., въ обложкѣ *).
26. Маріинскій водный путь. Краткій очеркъ. Издание 1903 г. На русскомъ и французскомъ языкахъ, въ папкѣ *).
27. Каталогъ экспонатовъ Управліенія в. в. п. и ш. д. на выставкѣ XI международного судоходного конгресса. Изд. 1908 г., въ обложкѣ *).
28. Днѣпръ и его бассейнъ, съ приложеніемъ. Состав. инж. п. с. Н. И. Максимовичъ. Изд. 1901 г., въ обложкѣ. Цѣна 6 руб.
29. Пояснительная записка къ проекту Ангарского водного пути. Черновъ. Изд. 1894 г., въ папкѣ *).
30. Записка о Маріинскомъ водномъ пути. Изд. 1905 г., Спб. *).
31. Записка о Тихвинскомъ водномъ пути. Изд. 1905 г., Спб. *).
32. Записка о Вышневолоцкомъ водномъ пути. Изд. 1905 г., Спб. *).
33. Постепенное развитіе и современное состояніе судоходства и грузооборота на Маріинской системѣ (съ чертежами, картой и съ XIII таблицами приложений), Л. Л. Владимирова. Изд. 1904 г., Спб. *).
34. Сборникъ свѣдѣній о сплавѣ лѣса по рѣкамъ Российской Имперіи, не состоящимъ въ непосредственномъ заѣданіи Министерства Путей Сообщенія. Издание 1905 г. Спб. *).
35. Описаніе маяковъ и башенъ и прочихъ судоходныхъ знаковъ озеръ Ладожскаго, Онежскаго, Ильменскаго, Псковскаго и Чудскаго. Изд. 1908 г. Спб. Цѣна 2 р.
36. Правила для плаванія по внутреннимъ воднымъ путямъ. Изд. 1912 г., Спб. **).
37. Правила вязки и сплава лѣса по внутреннимъ воднымъ путямъ. Изд. 1904 г., Спб. **).
38. Свѣдѣнія обѣ уровня воды на внутреннихъ водныхъ путяхъ Российской Имперіи по наблюденіямъ на водомѣрныхъ постахъ съ 1891 г. по 1900 г. Изд. 1909 г., Спб.
- Томъ VI. Бассейнъ Чернаго и Азовскаго морей. Текстъ въ обложкѣ, атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.
- Томъ VII. Бассейнъ С.-Ледовитаго и Тихаго океановъ. Текстъ въ обложкѣ, атласъ картъ и графиковъ, въ папкѣ. Цѣна 10 р.
39. Маріинская система за 1810—1910 гг. Сост. инж. Петраченъ. Изд. 1910 г. Цѣна 5 р.
40. Очеркъ развитія дорожного и мостостроительного дѣла въ вѣдомствѣ п. с., въ 5 томахъ. Состав. инжен. А. А. Гельферъ. Изд. 1911 г. Цѣна 15 р.
41. Труды комиссіи по электрогидравлической описи водныхъ силъ Россіи. Изд. 1911 г. Вып. I, въ обложкѣ. Цѣна 2 р. 75 к.
42. Принципы обмѣра рѣчныхъ судовъ. Сост. инж. А. Н. Борманъ. Изд. 1910 г. Цѣна 40 к.
43. Судоходная карта р. Енисея отъ Кемчика до Мирнинска, въ папкѣ. Цѣна 10 р.
45. Судоходная карта р. Тубы и ея притоковъ, въ папкѣ. Цѣна 15 р.
46. Судоходная карта р. Дона. Изд. 1911 г., въ папкѣ. Цѣна 10 р. 30 к.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ САНИТАРНАГО СОСТОЯНІЯ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ.

А. Изданія бывшимъ Управлѣніемъ водныхъ и шоссейныхъ сообщеній и торговыихъ портовъ.

Вып. I. Отчетъ о дѣятельности врачей санитарного надзора Казанскаго Округа путей сообщенія за 1900 и 1901 гг., Спб., 1902 г. *).

Вып. II. Сборникъ докладовъ и отчетовъ врачей санитарного надзора Казанскаго Округа путей сообщенія. Материалы для санитарного описанія р. Волги и ся судоходства. Спб., 1902 г. Цѣна 75 к.

Вып. III. Отчетъ по командировкѣ на р. Вислу. Доктора медицины А. В. Чирикова. Спб., 1902 г. Цѣна 1 р.

Б. Изданія Управлѣніемъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ.

Вып. IV. Отчетъ о дѣятельности врачебно-санитарного надзора на рр. Волгѣ и Камѣ и Маріинской системѣ за 1902 г. Спб., 1903 г. Цѣна 1 р.

Вып. V. Сборникъ отчетовъ и докладовъ врачей того же надзора за 1902 г. Спб., 1903 г. Цѣна 1 р.

Вып. VI. Отчетъ о дѣятельности того же надзора за 1903 г. Спб., 1904 г. Цѣна 1 р.

Вып. VII. Очеркъ санитарно-экономического положенія грузчиковъ на Волгѣ, А. Ф. Никитина. Спб., 1904 г. Цѣна 1 р.

*) Распродано.

**) Въ продажѣ не имѣются.

Издание съ обозначенными на нихъ цѣнами имѣются въ продажѣ въ книжномъ магазинѣ К. Л. Риккера,— Невскій просп., № 14, и въ географическомъ магазинѣ Ильина,— Екатерининская ул., № 3, въ С.-Петербургѣ.

ИЗДАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.

Вып. VIII. Сборникъ отчетовъ и докладовъ врачей санитарного надзора на рр. Волгѣ и Камѣ и на Маринской системѣ за 1903 г. Спб., 1904 г. Цѣна 1 р.

Вып. IX. Отчетъ о дѣятельности врачей того же надзора за 1904 г. Спб., 1905 г. *).

Вып. X. Тоже, за 1905 г. Спб., 1906 г. *).

Вып. XI. Тоже, за 1906 г. Спб., 1907 г. *).

Вып. XII. Сборникъ отчетовъ и докладовъ врачей того же надзора за 1906 г. Спб., 1907 г. *).

Вып. XIII. Отчетъ о дѣятельности того же надзора за 1906 г. Спб., 1908 г. *).

Вып. XIV. Отчетъ о дѣятельности санитарныхъ врачей

Киевского Округа путей сообщенія за 1907 г. въ связи съ противохолерными мѣропріятіями. Спб., 1909 г. *).

Вып. XV. Отчетъ о дѣятельности врачебно-санитарного надзора на рр. Волгѣ и Камѣ и на Маринской системѣ за 1909 г. *).

Вып. XVI. Отчетъ о дѣятельности врачебно-санитарного надзора на рр. Волгѣ и Камѣ и на Маринской системѣ за 1909 г. *).

Вып. XVII. Отчетъ о дѣятельности врачебно-санитарного надзора на рр. Волгѣ, Камѣ и на Маринской системѣ за 1910 г. *).

Д-ръ А. Ф. Никитинъ. Практическая гигиена рѣчнаго судоходства. Спб., 1907 г. Цѣна 1 р.

МАТЕРИАЛЫ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ИЗСЛѢДОВАНИЮ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ,

изд. подъ редакціей преподавателя Спб. Политехн. Института Вс. В. Никольского.

Отд. перв. Т. I, вып. 1. Очеркъ развитія и современ-
наго положенія внутренняго водного транспорта въ глав-
нѣйшихъ странахъ Западной Европы и въ Сѣв. Америкѣ.
Спб., 1911 г. Цѣна 1 р. 50 к.

Отд. втор. Волго-Сибирскій путь. Т. I. Транспортъ.
Текстъ. Спб., 1912 г. Цѣна 1 р. 50 к.

Тоже. Таблицы. Вып. 1 и 2. Спб., 1912 г. Цѣна за выпускъ 2 р.

МАТЕРИАЛЫ КЪ ИНСТРУКЦІЯМЪ ПО ИЗСЛѢДОВАНИЮ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ.

Выпуски I—XXII, изд. 1911—1912 гг. Спб. *).

*) Въ продажѣ не имѣется.

Изданія съ обозначенными на нихъ цѣнами имѣются въ продажѣ въ книжномъ магазинѣ К. Л. Риккера,—
Невскій просп., № 14, и въ географическомъ магазинѣ Ильина,—Екатерининская ул., № 3, въ С.-Петербургѣ.



Типографія Министерства Иутей Сообщенія
(Товарищества П. Н. Кушнеревъ и К°), Фонтанка, 117.