

# ВОДНЫЕ ПУТИ И ШОССЕЙНЫЕ ДОРОГИ

ЖУРНАЛЪ, ИЗДАВАЕМЫЙ УПРАВЛЕНІЕМЪ ВНУТРЕННИХЪ ПУТЕЙ  
И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.



ИЗДАНИЕ ПОСВЯЩЕНО РАЗВИТИЮ СЪТИ ВОДНЫХЪ И ШОССЕЙНЫХЪ ПУТЕЙ,  
А ТАКЖЕ ИХЪ УЛУЧШЕНІЮ, СОДЕРЖАНІЮ И ЭКСПЛОАТАЦИИ.

№ 7.

15 іюля.

1914 г.

## СОДЕРЖАНІЕ № 7:

Передовая. — Какъ производить ремонтъ и укатку шоссе. — Уровень Онежскаго озера и мѣры его повышенія. Инженера Э. А. Тильцена. — Каменные матеріалы на казенныхъ шоссеиныхъ дорогахъ. Инженера Н. Давиденкова. — Стереоавтограмметрия. (Продолженіе). — Вод-

ный путь Днѣпръ—Висла. Инженера Л. Бѣлявина. — Обзоръ печати. — Отъ Комитета сѣздовъ дѣятелей по шоссеиному дѣлу. — Циркулярное обращеніе Комитета сѣздовъ къ губернскимъ земскимъ управамъ отъ 30 іюня. — Хроника. — Новости науки и техники. — По Россіи. — Объявленія.

Редакторъ В. М. ЛОХТИНЪ.

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

Условія подписки и приема объявленій—на оборотѣ.

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

Продолжается подписка на 1914 г. на журналъ

# **„ВОДНЫЕ ПУТИ и ШОССЕЙНЫЕ ДОРОГИ“**

**2-ой годъ изданія.**

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

Издается Управленіемъ 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 эксплуатаціи.

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:**

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

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

**Объявленія (только езди текета): страница—45 руб., полетраницы—25 руб.**

Подписка принимается: 1) въ редакціи журнала (Греческій, 5), 2) въ книжномъ магазинѣ „Новаго Времени“ (Невскій, 40), 3) въ книжномъ магазинѣ 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 ШОССЕЙНЫЕ ДОРОГИ

ЖУРНАЛЪ, ИЗДАВАЕМЫЙ УПРАВЛЕНІЕМЪ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.

ИЗДАНИЕ ПОСВЯЩЕНО РАЗВИТИЮ СЪТИ ВОДНЫХЪ И ШОССЕЙНЫХЪ ПУТЕЙ,  
А ТАКЖЕ ИХЪ УЛУЧШЕНІЮ, СОДЕРЖАНІЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

№ 7.

15 іюля.

1914 г.

С.-Петербургъ. 15 іюля 1914 года.

Въ послѣднее время, въ связи съ необычайными наводненіями, сопровождавшими весеннее половодье нынѣшняго года и, въ особенности, по случаю наступившаго вслѣдъ за симъ быстрого спада уровня и мелководья, возникли различныя нареканія и жалобы на мѣропріятія вѣдомства водныхъ путей и на дѣятельность его органовъ и исполнителей. Нападки эти, конечно, не новы, они были и будутъ, ибо лежатъ въ самой природѣ этой отрасли государственнаго хозяйства, столь близко и столь чувствительно затрагивающей частныя интересы многочисленныхъ группъ населенія, такъ или иначе соприкасающихся съ водными путями и совершающимся на нихъ судоходствомъ. Трудно было бы подыскать другую область правительственной дѣятельности, которая, развѣ за исключеніемъ полицейскаго распорядка, такъ тѣсно соприкасалась бы съ мѣстной жизнью и народнымъ хозяйствомъ, которая обладала бы такимъ общественнымъ характеромъ въ самомъ широкомъ смыслѣ слова. И притомъ эта область специальная, требующая, для правильной оцѣнки мѣропріятій или распоряженій, извѣстныхъ знаній, отсутствіе которыхъ естественно вызываетъ различныя заблужденія и ошибки.

Можно было бы привести нескончаемый рядъ примѣровъ, въ которыхъ сужденія сводятся къ явному незнакомству съ положеніемъ вопроса или къ совершенно неправильному его пониманію, тѣмъ болѣе понятному и неизбѣжному, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ пишутъ по этой части даже не тѣ дѣятели по воднымъ путямъ, которымъ знакома хотя бы практическая сторона дѣла, а совсѣмъ другія лица, въ лучшемъ случаѣ со словъ судопромышленниковъ, а то и просто по слухамъ, непровѣреннымъ и смутнымъ. А этими слухами во время навигаціи полна любая рѣка. Всякій фактъ изъ рѣчной жизни бѣжитъ по водному пути вмѣстѣ съ рейсирующими судами, передается изъ устъ въ уста, видоизмѣняется естественными неточностями и личной окраской и въ концѣ концовъ получаетъ видъ чуть ли не катастрофы вмѣсто какого-либо незначительнаго факта или случайности. А когда произошло дѣйствительное бѣдствіе, въ родѣ, напри- мѣръ, крушенія судовъ ледоходомъ, мелководья, пожара и т. п., то слухи и пересуды вырастаютъ до необычайныхъ размѣровъ и до такой степени перемѣшиваютъ факты съ неправильностями или фантазіей, что становится очень трудно разобраться, что тутъ правда. Притомъ

всей этой литературы такъ много, что разбирать ее и возстановлять дѣйствительное положеніе дѣла, въ большинствѣ случаевъ, физически невозможно.

Но, помимо этого, органически присущаго всякому дѣятельному пути и вполне понятнаго, нервнаго отношенія къ условіямъ движенія, существуютъ здѣсь и другія причины критическаго настроенія, совершенно иного характера. Тамъ, въ общихъ сужденіяхъ, простая, зачастую вполне наивная, неосвѣдомленность и незнаніе дѣла, здѣсь—борьба интересовъ и сужденій, вызываемыхъ ими. Государство можетъ и должно представлять себѣ судоходство въ общей массѣ, какъ организацію, выполняющую задачу служенія народному хозяйству въ потребностяхъ пользованія водными путями. Но не таково судоходство въ дѣйствительности съ практической точки зрѣнія его различныхъ проявленій. Оно въ себѣ самомъ, въ огромной массѣ своей, проявляетъ значительное разнообразіе, представляя пеструю картину многихъ отдѣльныхъ составныхъ частей, не имѣющую ничего общаго съ составомъ однороднаго желѣзнодорожнаго движенія. Вся эта совокупность разнообразныхъ судоходныхъ организацій взаимно сталкивается и переплетается своими интересами, стремясь использовать водный путь въ своихъ видахъ, хотя бы и въ ущербъ другимъ отдѣламъ судоходства и общимъ интересамъ народнаго хозяйства. Плотовому сплаву не нужна ни глубина фарватера въ такой мѣрѣ, какъ судамъ, ни землечерпательныя расчистки, ни обстановка фарватера указательными знаками, ни, тѣмъ болѣе, какія-либо сооруженія, дамбы, шлюзы, гавани и т. п. Ему нуженъ только водный просторъ и свобода движенія, при чемъ плоты, срывая бакены, наваливаясь на дамбы и занимая надолго въ медленномъ своемъ движеніи всю ширину рѣки со всѣми ея расчистками, составляютъ органическихъ антагонистовъ

правильнаго судового движенія. Но, въ свою очередь, не царитъ согласіе и въ частности внутри собственно судоходства. Наступаетъ мелководье—и радуются тѣ организаціи, которыя обладаютъ мелкосидящими пароходами, захватывая всю работу у тѣхъ, кто по недостаточной глубинѣ долженъ уступать поле дѣятельности другимъ, уводя свои суда временно въ глубокія низовья. Прибыла вода—и эти болѣе глубокия и вмѣстительныя суда дешевизной своихъ перевозокъ угнетаютъ мелководныя, заставляя ихъ искать работы на притокахъ. Буксирное пароходство споритъ изъ-за грузовъ съ самоходными баржами и развивающимся товаро-пассажирскимъ движеніемъ, захватывая все большее количество рѣчной работы по мѣрѣ усиленія значенія новаго фактора въ дѣлѣ перевозокъ—скорости доставки, необходимой въ силу современныхъ условій промышленности и торговли. А въ довершеніе всего этого разнообразія судоходнаго міра—переходъ на капиталистическій строй, въ свою очередь вносящій въ это дѣло черты глубокой борьбы и преобразованій.

Но и это еще далеко не все, ибо, съ своей стороны, и берега вызываютъ въ томъ же судоходствѣ упорные споры и борьбу. Города и прибрежныя селенія, давая рѣкамъ грузы и пассажировъ, считаютъ себя вправѣ на извѣстный отъ нихъ доходъ для своихъ надобностей, судоходство же противъ этого протестуетъ, придерживаясь того взгляда, что, исполняя общегосударственную работу по обслуживанію страны въ потребностяхъ движенія, оно въ правѣ считать себя свободнымъ отъ всякихъ сборовъ и налоговъ. Наконецъ, и сами по себѣ отдѣльныя мѣста береговъ тоже находятся между собою въ органическомъ антагонизмѣ, требуя каждый для себя преимущественной технической помощи въ оборудованіи пристаней, гаваней и затоновъ.

Водные пути и совершающееся на них судоходство представляют собою до крайности сложный миръ взаимно сталкивающихся и переплетающихся интересовъ, и можно ли предполагать, чтобы въ немъ могли слагаться единодушныя взгляды и стремленія? Область эта органически обречена на внутреннюю борьбу въ своемъ совокупномъ составѣ, и правительству, вѣдающему водные пути, нельзя не имѣть этого въ виду и съ этимъ не считаться. Правительство должно направлять это обширное дѣло по пути наилучшаго обслуживания народнаго хозяйства и, сталкиваясь въ этой общегосударственной своей цѣли съ частными интересами отдѣльных группъ судоходства, оно неизбежно должно вызывать нападки и нареканія въ тѣхъ или иныхъ отношеніяхъ. Мы не говоримъ, конечно, въ данномъ случаѣ о случаяхъ жалобъ на допущенные въ содержаніи рѣкъ неурядки, такъ какъ это лишь частность, каждый разъ подлежащая соотвѣтствующей провѣркѣ и, если нужно, исправленію, мы говоримъ объ общемъ положеніи гласности въ этомъ великомъ народномъ дѣлѣ.

Гласность, несмотря на вышеуказанную столь пеструю сложность судоходнаго промысла, представляетъ въ области водныхъ путей громадное значеніе, и не для того мы въ данномъ случаѣ ее касаемся, чтобы претендовать на ея неизбежную критику или стѣснять ее. Мы именно хотимъ только обратить вниманіе на ту великую услугу, которую она можетъ оказывать водному дѣлу при правильномъ его пониманіи и должномъ къ нему отношеніи.

Взглянемъ въ короткихъ словахъ на прошлое нашихъ водныхъ путей. Когда-то они служили единственными транзитными направленіями и по нимъ именно размѣщалось населеніе въ послѣдовательномъ ростѣ государства. За прежними перевалами по волокамъ изъ одного рѣч-

ного бассейна въ другой послѣдовало сооруженіе нашихъ системъ—Вышневолоцкой, Тихвинской, Маріинской и проч., и это было золотое время водныхъ путей, къ сожалѣнію, продолжавшееся недолго. Наступила постройка желѣзныхъ дорогъ, и прежніе пути были брошены и забыты, настолько брошены, что, не говоря уже о какихъ-либо новыхъ сооруженіяхъ, даже старыя вовсе оставлялись безъ ремонта и разваливались. На рѣкахъ для судоходства не дѣлалось рѣшительно ничего и единственные на нихъ представители правительственнаго надзора—начальники судоходныхъ дистанцій—служили для исполненія судебныхъ и иныхъ официальныхъ обязанностей по судоходнымъ дѣламъ, такъ какъ тогда ни мировыхъ судей, ни нотариусовъ не было, главнѣйшимъ же образомъ служили для взиманія судоходнаго сбора, который былъ учрежденъ для полученія средствъ на улучшеніе водныхъ путей, но поступалъ въ доходы казны и по своимъ размѣрамъ былъ такъ ничтоженъ, что о какихъ-либо на его счетъ серьезныхъ мѣропріятіяхъ на рѣкахъ не могло быть и рѣчи. Словомъ, рѣки были въ полномъ забросѣ, и этотъ фактъ составлялъ прямое слѣдствіе того общаго, хотя и вполнѣ заслуженнаго, но слишкомъ односторонняго увлеченія, которое вызвали тогда вновь изобрѣтенныя и устраиваемыя желѣзныя дороги. Тщетно старались отдѣльныя, убѣжденныя въ глубокомъ значеніи водныхъ путей, лица обращать вниманіе на то, что однѣ желѣзныя дороги не могутъ удовлетворять всѣ потребности движенія въ столь обширномъ какъ Россія государствѣ, голоса этихъ отдѣльныхъ лицъ тонули въ общей массѣ того шумнаго оживленія, которымъ сопровождалась поспѣшная постройка рельсовыхъ линій. Понадобились многіе годы убѣжденій въ этомъ направленіи и понадобились ясныя подтвержденія на практикѣ правильности взглядовъ на важность судоходства для Рос-

си, пока, наконецъ, не стала проникать въ общее сознание мысль, что водные пути не только не утратили на ряду съ желѣзными дорогами своего значенія, а, наоборотъ, становятся все болѣе необходимыми по мѣрѣ того, какъ желѣзныя дороги пробуждаютъ промышленное оживленіе по всей площади государства.

Водные пути—народное достояніе, предоставленное свободному пользованію всѣхъ и повсюду; они не строятся на счетъ особыхъ коммерческихъ капиталовъ, вносящихъ съ собой извѣстныя условія пользованія желѣзными дорогами, они содержатся и строятся на народныя средства по общему бюджету государства и ихъ судьба всецѣло зависитъ отъ того отношенія, которымъ они пользуются въ общественномъ сознаніи. Равнодушно къ нимъ общество, считаетъ оно достаточнымъ и то дикое природное состояніе, въ которомъ рѣки находятся—и онѣ остаются заброшенными со всѣми вызываемыми ими затрудненіями и препятствіями судоходству. Напротивъ, проникло въ общее сознание, что этотъ даръ природы составляетъ великое благо народа—и рѣки приводятся въ порядокъ для созданія необходимой государству водной сѣти.

Мы пережили долгій процессъ перехода отъ равнодушія къ сочувственному отношенію къ воднымъ путямъ и начинаемъ пожинать плоды такого поворота общественнаго сознанія, получивъ возможность дѣятельно за нихъ приняться. Но это еще только начало, ибо слишкомъ обширна водная сѣть Россіи и слишкомъ велико ея народное значеніе, чтобы можно было рассчитывать на скорое удовлетворенія ея нуждъ. Предстоитъ долгая, сложная работа, и въ этомъ обширномъ дѣлѣ общественная гласность можетъ и должна оказать государству незамѣнимыя услуги. Ея дѣло—поддерживать и развивать тотъ сочувственный воднымъ путямъ взглядъ, который столь необходимъ въ данномъ

случаѣ и безъ котораго немислимо рассчитывать на скорое благоустройство воднаго достоянія Россіи.

Съ своей стороны, вѣдомство водныхъ путей идетъ этой гласности широко навстрѣчу. Всѣ его предположенія по части содержанія и улучшенія рѣкъ обсуждаются съ представителями судоходства и мѣстныхъ интересовъ въ особыхъ совѣщаніяхъ при округахъ путей сообщенія во время составленія и разсмотрѣнія расходныхъ на будущій годъ смѣтъ, всѣ округа завели на главнѣйшихъ рѣкахъ ежедневныя оповѣщенія по судоходству и сообщаютъ все нужное въ своихъ бюллетеняхъ, всѣ принимаютъ своими представителями постоянное участіе въ мѣстныхъ сѣздахъ и совѣщаніяхъ или организуютъ ихъ сами и вообще, слѣдуя общепринятому въ вѣдомствѣ порядку, ведутъ дѣло такимъ образомъ, что у нихъ все на виду съ полной возможностью всякому интересующемуся познакомиться съ ходомъ дѣла.

Въ меньшей степени идутъ этому общенію навстрѣчу и центральныя учрежденія воднаго вѣдомства.

Не проходитъ ни одного серьезнаго дѣла, чтобы оно не подверглось обсужденію совмѣстно съ представителями заинтересованныхъ сторонъ; захваченный въ пути ледоходомъ караванъ судовъ, обмелѣніе каналовъ, тяга судовъ, правила пассажирскаго движенія, перевозка нефти, измѣненія правилъ плаванія, котловыя правила и пр., все это подвергается обсужденію въ особыхъ созванныхъ для этой цѣли совѣщаніяхъ, часто весьма многочисленныхъ. Для того же общенія съ заинтересованными сторонами организованъ особый, ежегодно созываемый, сѣздъ дѣятелей по воднымъ путямъ и въ тѣхъ же видахъ принято за правило издавать результаты изслѣдованій водныхъ путей и составляемые проекты, предоставляя всякому возможность ознакомиться съ этими трудами и предположеніями, купивъ изда-

ние въ книжномъ магазинѣ. Достаточно хотя бы просмотрѣть печатаемый на обложкѣ нашего журнала длинный перечень изданій Управленія водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, а тѣмъ болѣе ознакомиться съ содержаніемъ этихъ книгъ, чтобы убѣдиться, какой громадный вкладъ дѣлается подобными трудами нашему обществу по части изученія воднаго богатства Россіи и отечествовѣдѣнія вообще.

Водное вѣдомство проводить принципъ гласности по всѣмъ своимъ отдѣламъ, оно идетъ ей навстрѣчу, стараясь всячески облегчить ея задачу, которая можетъ быть весьма плодотворной. Но, дѣлая въ этомъ направленіи все, что возможно, оно, казалось бы, въ правѣ рассчитывать на то, чтобы и наша печать относилась къ дѣлу серьезно, избѣгая тѣхъ неправильныхъ сужденій и ложныхъ сообщеній, которыя, къ сожалѣнію, въ ней нынче такъ часто встрѣчаются.



## КАКЪ ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТЪ И УКАТКУ ШОССЕ.

Ямбургское земство, ссылаясь на разнорѣчивыя мнѣнія относительно способовъ производства ремонта шоссе, проситъ насъ сообщить свое мнѣніе по этому поводу. Охотно исполняемъ эту просьбу, тѣмъ болѣе, что въ вызывающемъ сомнѣніи вопросѣ заключается, такъ сказать, центральная часть шоссейной техники, что вопросъ этотъ имѣетъ капитальное значеніе.

Въ чемъ заключается цѣль укатки или укатки дорожной одежды? Въ томъ, чтобы уплотнить ее до возможности сопротивленія давленію проходящихъ экипажей. Связать отдѣльно лежащіе куски камня можно двумя способами: или присоединеніемъ какого-либо схватывающаго вещества, въ родѣ цемента, асфальта или гудрона, или же простымъ механическимъ уплотненіемъ. Шоссейная техника, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, придерживается пока этого послѣдняго способа, и хотя въ послѣдствіи, по всѣмъ вѣроятіямъ, и мы на главнѣйшихъ нашихъ дорогахъ будемъ переходить на гудронированіе или цементированіе, какъ за границей, но, во всякомъ случаѣ, это ограничится лишь отдѣльными случаями и вообще составляетъ вопросъ будущаго. Мы будемъ въ главнѣйшей массѣ попрежнему укатывать шоссе, и, такимъ образомъ, механи-

ческое уплотненіе дорожной одежды имѣетъ и будетъ у насъ имѣть громадное распространеніе. И, конечно, въ интересахъ дѣла, оно должна быть доведена до возможной степени совершенства.

Какимъ образомъ возможно отдѣльные кусочки камня и песку привести съ помощью механическаго давленія въ связанное состояніе? Очевидно, дѣло здѣсь не можетъ ограничиваться однимъ лишь простымъ прессованіемъ, ибо камень не сжимаемъ, уплотняться не можетъ и, какъ бы его ни сдавливать, по окончаніи давленія масса снова разсыплется на отдѣльныя составныя части. Кромѣ дѣйствія прессованія нужно здѣсь, слѣдовательно, еще нѣчто другое, и именно нужно то, чтобы отдѣльные камешки врѣзались въ промежутки между своими сосѣдями, расклинили другъ друга, настолько расклинили, чтобы одинъ камешекъ нельзя было вынуть изъ общей массы, не сдвинувъ съ мѣста сосѣднихъ.

Эта цѣль расклинки есть основа укатки и укатки, и отсюда совершенно ясно вытекаетъ основное для нихъ положеніе: онѣ не могутъ достигнуть своей цѣли, если къ щебенкѣ примѣшательству песку и укатывать ихъ вмѣстѣ. Песокъ, наполнивъ пустоты между камешками, устранитъ всякую возможность взаимнаго соприкосновенія и сцѣпленія щебенки и, какъ бы подобную смѣсь щебенки и песку ни укатывать, она тотчасъ же будетъ разсыпаться на составныя части, какъ только механическое давленіе прекратилось. Песокъ есть ядъ для укатки, и его отнюдь не должно примѣшивать до тѣхъ поръ, пока весь процессъ уплотненія щебеночной коры не законченъ. Только тогда лишь, когда кора уплотнена естественной расклинкой отдѣльныхъ щебенки, можно и должно, во-первыхъ, засыпать въ самомъ концѣ укатки поверхность розсыпи оставшеюся отъ бойки щебенки мелочью, съ тѣмъ, чтобы заполнить маленькія промежутки между камешками, и, во-вторыхъ, послѣ окончанія укатки засыпать поверхность пескомъ, чтобы предохранить въ первое время кору отъ выбиванія копытами лошадей, а равномернымъ давленіемъ колесъ продолжить дальнѣйшее ея уплотненіе.

Разсужденія эти всецѣло относятся, конечно, и къ укаткѣ, которая, точно такъ же, какъ и укатка, отнюдь не должна быть производима вмѣстѣ съ пескомъ. Подлежащее ремонту мѣсто окирковывается сплошь, въ шашку или по наружному периметру, смотря по площади и характеру задѣлки, а затѣмъ, обезпечивъ кирковкой связь вновь насыпаемой щебенки со старой корой и давъ ей упоръ на гладкомъ дорожномъ полотнѣ, насыпаютъ чистую отгрохоченную щебенку въ такомъ количествѣ, чтобы она образовала нѣкоторую выпуклость въ расчетѣ на то, что при дальнѣйшемъ уплотненіи она сядетъ на мѣсто и выровняется съ окружающей поверхностью. Сколько именно ее насыпать, въ какомъ размѣрѣ дѣлать этотъ выступающій при рассыпкѣ сводъ, это дѣло искусства ремонтника, вырабатываемаго опытомъ. Вообще нужно замѣтить, что мелкій частичный ремонтъ требуетъ большой сноровки, почему, кстати сказать, такъ и важно имѣть на

шоссе постоянных приученных к делу рабочих. Не только самая разсыпка щебня в большем или меньшем количестве, но и приемы дальнейшей укатки требуют известного опыта, что ясно видно на сравнении различных участков шоссе, находящихся в руках разных рабочих.

Начав укатку, отнюдь не следует ее вести сразу в полной силе, а постепенно усиливать удар, при первых прохождениях добиваясь лишь того, чтобы щебенка осела и уплотнилась настолько, чтобы последующие более сильные удары не выбрасывали щебенку прочь из насыпанной массы.

Сама по себе щебенка, прежде употребления в дело, должна быть отгрохочена и вообще должна быть чистой, без примеси мелочи, песка или грязи. Мелочь, как и при укатке, можно присыпать лишь в самом конце уплотнения, песком же засыпать задельку лишь тогда, когда укатка закончена. Очень полезно прикрывать места мелкого ремонта мохом, листьями или хвоей, так как такая покрывка устраняет опасность ехать по свежему щебню и, направляя на отремонтированные места подводы, способствуют скорейшему окончательному их уплотнению.

Говоря об укатке разсыпанной щебенки, не лишнее будет, кстати, обратить здесь внимание на то, что сам по себе этот способ уплотнения с механической точки зрения представляется даже более целесообразным, по сравнению с укаткой, как это подробно изложено в статье инженера Халецкого, помещенной в нашем журнале в № 5 прошлого года. Следуя за укаткой розсыпи катком, можно видеть, что перед барабаном идет выдавленный из щебенки валь, при чем камешки крутятся, хрустят и обкрашиваются на ребрах. В этом легко убедиться также, взяв образцы щебенки из укатанной и утрамбованной коры. Первые представляются в округленном виде с притупленными ребрами, а вторые, наоборот, оказываются более угловатыми с более острыми сохранившимися ребрами. Само собою понятно, что в таком более остром виде щебенка гораздо лучше осуществляет ту заклинку, которой в данном случае добиваются, чем в округленных камешках, получающихся при укатке катками. Впрочем, мы отнюдь не говорим этого с той целью, чтобы советовать заменять укатку трамбовкой, ибо как само по себе вертикальное сверху вниз давление удара трамбовки ни целесообразнее для целей расклинки по сравнению с перемалыванием камешков катком, однако практическое выполнение трамбовки настолько затруднительно, хлопотно и дорого, что поневоле приходится предпочитать ей каток везде, где это возможно. Скажем даже больше, один из главных недостатков нашего шоссевого хозяйства заключается именно в удивительно малом, совершенно несоответствующем потребностям делу количестве катков. Отсюда—постоянная за-

держки и медленность в выполнении ремонта, и обыкновенно по этой именно причине ремонт заканчивается лишь к осени, заставляя проезжающих все лето ездить по ямам. Настойчиво советуем удвоить, даже утроить состав катков, и смеем уверить ремонтных деятелей, что только тогда они вздохнут свободно при производстве работ. А что каток, при большом их числе, может иногда постоять без дела, это ничего, потому что пусть лучше каток иногда не работает, чем проезжающие бьются в рытвинах.

В заключение несколько слов о значении воды при ремонте. Как при укатке, так и при трамбовке, розсыпь нужно поливать, ибо только в мокром виде уплотнение коры идет успешно. Это—общее правило шоссевой техники, и оно везде обязательно, в интересах успеха работ, должно выполняться.

Однако, из этого факта вовсе нельзя делать того вывода, что вода вообще полезна для прочности шоссе. Совершенно наоборот, именно она служит одним из самых сильных разрушающих дорогу элементов, и это вытекает даже из того самого факта, что при укатке, для ускорения уплотнения, нужна вода. Именно вода, обращающая сухое трение щебенки друг об друга в несравненно более разрушительное трение мокрое, способствует тому, что щебенки скорее крошатся и скорее укладываются в заклиненном друг с другом виде. Здесь это вмешательство воды необходимо для успеха работ, но когда оно в ненастную погоду является в избытке на долгое время, то служит причиной усиленного внутреннего разрушения щебеночной коры, и той массы пыли и грязи, скапливающейся на шоссевых дорогах,—это в значительной степени результат внутреннего мокрого трения щебенки, вызывающего разрушение ребер щебенки и дающего материал, выдавливаемый на поверхность. Потому именно так и важен дренаж шоссевых дорог, что он имеет целью удалять вредную для полотна воду, и потому оказывается благотворным для прочности шоссе гидронирование, которое, помимо упругой связи между щебенками, в то же время деляет поверхность коры непроницаемой и тем самым защищает ее от пагубного пропитывания влагой. Очень советуем прочесть по этому поводу соображения, приведенные в напечатанной у нас статье „Колесо и дорога“ (№№ 1 и 2 журнала нынешнего года). Соображения эти, может быть, убедят наших шоссевых деятелей в том, что лужи воды и грязь на шоссе вовсе не такая невинная вещь, как у нас обыкновенно думают, что их нужно тщательно и своевременно удалять, чего, к сожалению, обыкновенно у нас не делается. Конечно, это сопряжено с известным расходом, но этот расход с избытком окупается той сохранностью шоссе, которая при этом достигается.





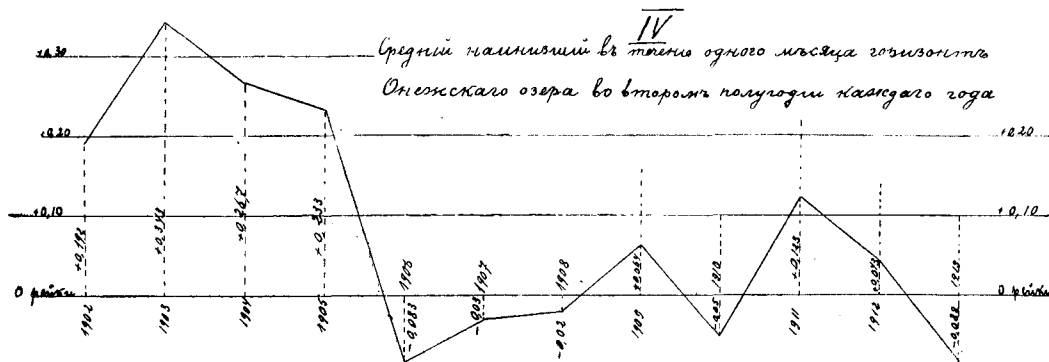
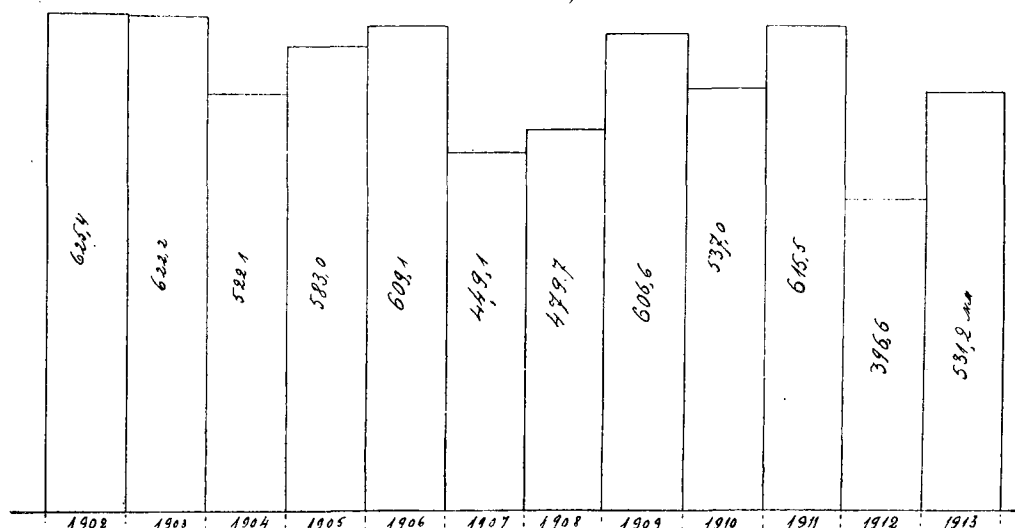
### УРОВЕНЬ ОНЕЖСКАГО ОЗЕРА И МЪРЫ ЕГО ПОВЫШЕНІЯ.

Судоходство на Онежскомъ каналѣ, входящемъ въ составъ Маринскаго воднаго пути, претерпѣваетъ большія или меньшія препятствія въ зависимости отъ горизонта воды въ Онежскомъ озерѣ и открытомъ обводномъ каналѣ. Уровень воды въ озерѣ не регулируется искусственно и поэтому зависитъ исключительно отъ количества выпав-

Наблюдения, произведенныя надъ осадками на Вытегорской метеорологической станціи отъ 1902—1913 г., въ связи съ наблюдениями надъ уровнемъ воды въ Онежскомъ озерѣ, даютъ нѣкоторыя основанія для опредѣленія этихъ условий плаванія судовъ въ навигацію 1914 года.

Къ сожалѣнію, для настоящихъ выводовъ имѣлись подъ руками наблюденія надъ осадками одной только Вытегорской метеорологической станціи (Олонецк. губ.). Но оказывается, что количество осадковъ, выпадающихъ въ среднемъ въ гг. Петрозаводскѣ и Повѣнцѣ, мало разнится отъ количества осадковъ въ г. Вытегрѣ. По наблюде-

III  
Количество осадковъ по годамъ въ миллиметрахъ въ г. Вытегрѣ



шихъ въ теченіе года осадковъ, отъ условій стока воды къ озеру и отъ количества испаряющейся и вытекающей по р. Свири воды.

Для судоходства и лѣсопромышленниковъ весьма существенно знать впередъ, каковы будутъ условія плаванія судовъ и сплава лѣсныхъ матеріаловъ въ каждую предстоящую навигацію.

Этотъ вопросъ сталъ въ настоящее время особенно острымъ, такъ какъ навигація 1913 г. отличалась мелководьемъ какъ на Онежскомъ каналѣ, такъ и на р. Свири и, повидимому, навигація 1914 года будетъ не благоприятнѣе предшествующей.

ніямъ до 1900 г., въ указанныхъ трехъ городахъ въ среднемъ выпадало осадковъ въ годъ:

- въ Петрозаводскѣ . 579 миллиметровъ.
- „ Вытегрѣ . . . 562 „
- „ Повѣнцѣ . . . 503 „

а въ среднемъ въ трехъ городахъ 546 мм., что весьма немного разнится отъ 562 мм.—средняго количества осадковъ въ г. Вытегрѣ.

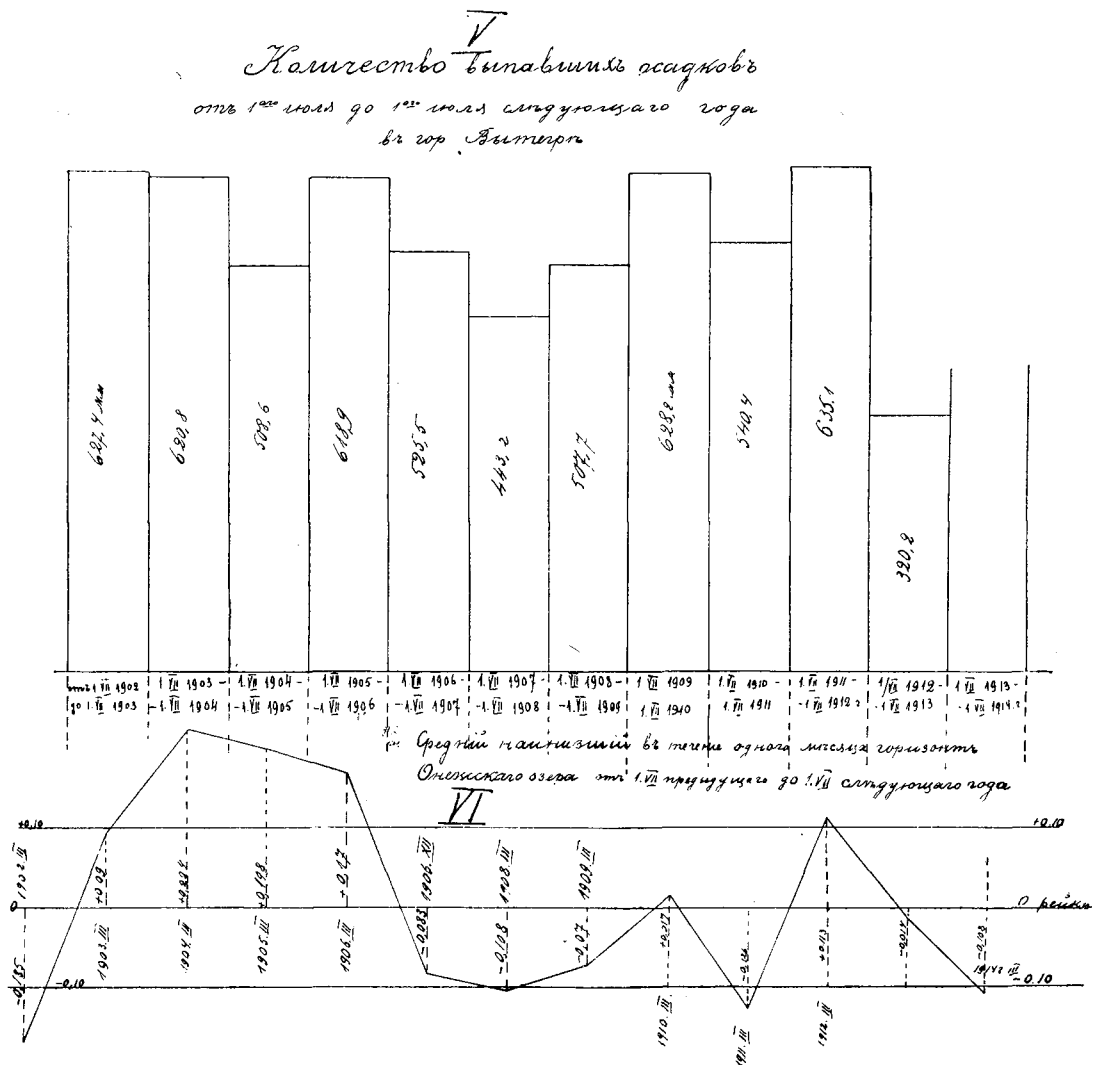
Поэтому выводы относительно всего бассейна Онежскаго озера достаточно основать на наблюденияхъ одной только метеорологической станціи въ г. Вытегрѣ.

Наблюдения надъ количествомъ осадковъ сопоставлены въ графикахъ съ наблюдениями надъ уровнемъ воды въ Онежскомъ озерѣ по водомѣрному посту въ м. Черные Пески. На графикѣ осадковъ нанесено количество выпавшихъ за каждый мѣсяцъ осадковъ въ миллиметрахъ и среднее за годъ въ теченіе одного мѣсяца.

Графикъ осадковъ показываетъ, что количество, выпавшее въ теченіе зимняго полугодія, отъ 1 ноября до 1 мая, обыкновенно, въ 2 и болѣе раза меньше, чѣмъ количество, выпавшее въ лѣтнее полугодіе отъ 1 мая до 1 ноября. Количе-

твеніе 37 лѣтъ періода 1877—1913 гг.— 5 повышеннй горизонта; и въ среднемъ же пониженные горизонты наблюдались черезъ каждые  $\frac{37}{5} = 7,5$  лѣтъ.

Сравнивая графики III и IV, а также V и VI, приходимъ къ заключенію, что съ малымъ количествомъ осадковъ приблизительно совпадаетъ также низкое стояніе воды въ Онежскомъ озерѣ. При томъ одинъ обильный осадками годъ не оказываетъ еще большаго вліянія на стояніе воды въ озерѣ; точно также одинъ маловодный годъ между сосѣдними полноводными не понижаетъ



ство осадковъ по годамъ также далеко неодинаково и колеблется за періодъ 1902—1913 гг. отъ 11,30% выше средняго въ 1902 г. до 28,40% ниже средняго въ 1912 г.; среднее количество осадковъ принято 562 мм. въ годъ.

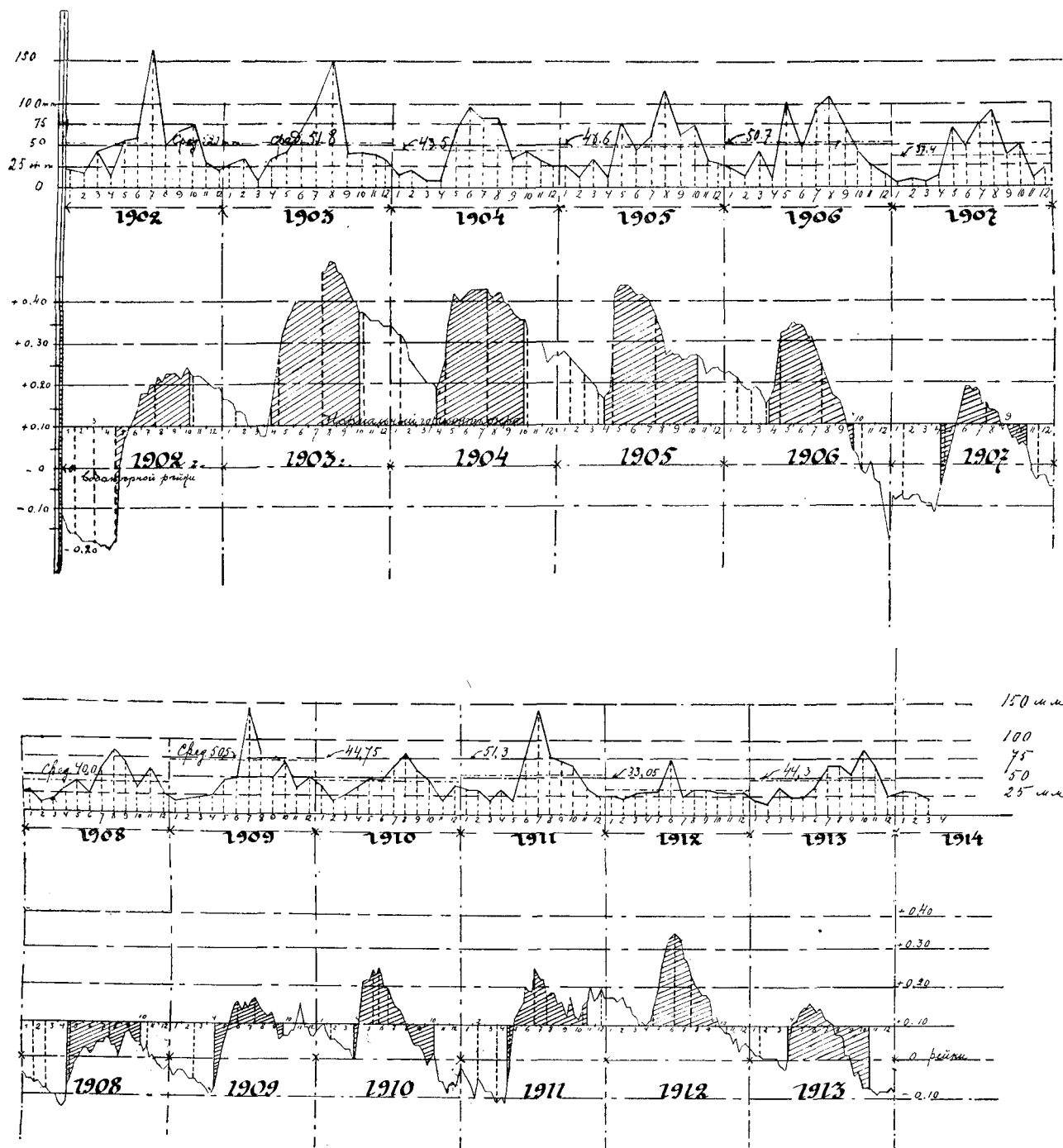
При разсмотрѣніи графика колебаній уровня воды озера бросается въ глаза періодичность колебаній. Въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ наблюдается общее высокое стояніе воды, затѣмъ, опять въ теченіе нѣсколькихъ же лѣтъ низкое. Большія пониженія горизонта воды наблюдались въ гг. 1877, 1883, 1890, 1898, 1908 и въ 1913 г., т. е. въ

замѣтнымъ образомъ горизонта воды, напр., 1904 г. между 1903 и 1905 и 1906.

На уровеньъ воды Онежскаго озера вліяетъ не только отчасти количество осадковъ, выпавшее въ теченіе одного только текущаго года, но преимущественно количество, выпавшее въ теченіе предыдущаго разсматриваемому года. Такъ, на примѣръ, большое количество осадковъ выпало въ теченіе 1911 г., а именно 51,3 мм. въ среднемъ въ мѣсяцъ, а въ 1912 году наименьшее за разсматриваемый періодъ—325 мм.; между тѣмъ, весьма высокій въ теченіе навигаціи горизонтъ

воды въ Онежскомъ озерѣ наблюдался въ 1912 г. т. е. въ самомъ маловодномъ по осадкамъ; такимъ образомъ, весьма большое количество осадковъ, выпавшее въ 1911 г., сказывается на уровнѣ озера только въ 1912 г. съ запозданиемъ на одинъ годъ.

зонта воды въ 1908 г., вызванное небольшимъ количествомъ осадковъ въ 1907 и 1908 гг. Въ 1909 году горизонтъ воды нѣсколько выше, чѣмъ въ навигацію 1908 г., и это повышение вызвано увеличеніемъ количества осадковъ въ 1908 и особенно въ 1909 году сравнительно съ 1907 г.



Графикъ колебанія осадковъ и уровней.

Точно также небольшое количество осадковъ въ 1912 г. сказывается на уровнѣ озера только въ 1913 г. также черезъ годъ. Та же картина намъ представляется при сравненіи 1907 съ 1908 годомъ: наименьшее количество осадковъ въ 1907 году—наинизшее стояніе гори-

Такимъ образомъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, несомнѣнно, количество осадковъ, выпавшее въ течение года, сказывается на горизонтѣ озера только черезъ годъ; въ другихъ случаяхъ сказывается на горизонтѣ озера не только количество осадковъ предыдущаго, но и текущаго года.

Что касается въ частности навигаціи 1914 г., то можно сказать, что горизонтъ воды будетъ такой же низкій какъ въ 1913 г. или поднимется весьма немного—вершка на два—такъ какъ въ 1913 г. выпало 531,2 мм. осадковъ, нѣсколько больше, чѣмъ въ 1912 году съ его 396,6 мм.

Поэтому во второй половинѣ навигаціи можно ожидать уменьшенія предѣльной осадки судовъ на Онежскомъ каналѣ до 9 четвертей, а на р. Свири до 8 четвертей аршина.

Графикъ водомѣрнаго поста позволяетъ намъ также опредѣлить количество воды, которое аккумулируется ежегодно въ Онежскомъ озерѣ въ теченіе мая и іюня мѣсяцевъ по площади Онежскаго озера, которая равна 8.570 кв. верстѣ.

Оказывается, что весеннія воды рѣкъ впадающихъ въ Онежское озеро, поднимаютъ его горизонтъ на высоту отъ 0,19 саж. (1913 г.) до 0,42 (1903 г.), а въ среднемъ на 0,25—0,30 саж. Въ теченіе остальныхъ 10-ти мѣсяцевъ горизонтъ воды понижается, при чемъ за рассматриваемый періодъ отъ 1902 до 1913 г. наблюдались пониженія отъ 0,16 до 0,52 саж. отъ наивысшаго стоянія воды въ іюнѣ до наинизшаго въ мартѣ.

Высокій горизонтъ воды въ Онежскомъ озерѣ держится почти въ теченіе всей навигаціи, и судоходство на каналѣ, который во многихъ мѣстахъ непосредственно сообщается съ озеромъ, въ этомъ отношеніи находится въ весьма благоприятныхъ условіяхъ, между тѣмъ какъ на свободныхъ рѣкахъ весенняя вода быстро спадаетъ и поэтому пропадаетъ для судоходства.

Въ скоромъ будущемъ, съ окончаніемъ работъ по шлюзованію р. Шексны, почти на всемъ Мариинскомъ водномъ пути будетъ обеспеченъ во всякое время проходъ судовъ съ осадкою въ 10 четвертей. Между тѣмъ, во время периодическихъ пониженій горизонта воды Онежскаго озера, по каналу и особенно по р. Свири проходъ судовъ съ осадкою 10 четвертей аршина становится невозможнымъ и осадка уменьшается до 9-ти и даже до 8-ми четвертей.

Онежскій каналъ возможно расчистить землечерпательными работами настолько, чтобы осадка въ 10 четвертей всегда была бы обеспечена. Для этого было бы необходимо вынуть около 50.000 куб. саж. Но на рѣкѣ Свири, такимъ способомъ, не удалось бы обезпечить осадку въ 10 четвертей, такъ какъ глубина судового хода зависитъ здѣсь всецѣло отъ расхода воды въ рѣкѣ и стало быть отъ горизонта воды въ Онежскомъ озерѣ.

Поэтому не слѣдуетъ допускать пониженія горизонта озера ниже опредѣленнаго предѣла, которымъ вѣроятно является нормальный горизонтъ съ отмѣткою + 16,40 саж. выше уровня Балтійскаго моря.

Для этого достаточно было бы осенью послѣ окончанія навигаціи закрыть озеро у истока р. Свири разборчатой плотиной на нѣсколько зимнихъ мѣсяцевъ, чтобы поддержать уровень воды на опредѣленной отмѣткѣ до весны и передъ открытіемъ навигаціи открыть плотину (напримѣръ, Поаре) полностью. Тогда рѣка и озеро

въ теченіе всей навигаціи находятся въ естественныхъ условіяхъ и нѣтъ надобности въ дорожныхъ сооруженіяхъ для пропуска судовъ.

Въ дальнѣйшемъ приведемъ нѣкоторыя соображенія и цифровыя данныя, которыя освѣтятъ вопросъ о достаточности количества воды во всемъ бассейнѣ Онежскаго озера для питанія р. Свири лѣтомъ въ теченіе навигаціи при повышенномъ горизонтѣ воды въ озерѣ, а также о продолжительности закрытія плотины.

Желательно было бы имѣть для этого данныя, добытыя при изысканіяхъ непосредственнымъ измѣреніемъ дѣйствительнаго расхода воды въ р. Свири при разныхъ горизонтахъ воды въ Онежскомъ озерѣ, для того чтобы судить о дѣйствительномъ годовомъ расходѣ и для опредѣленія увеличенія расхода отъ предложеннаго поднятія уровня воды зимою. Къ сожалѣнію, такихъ данныхъ у меня не было подъ руками, и приходится довольствоваться другимъ приблизительнымъ опредѣленіемъ годового расхода—по количеству осадковъ и коэффициенту стока воды, принимаемому равнымъ 0,5. Площадь бассейна Онежскаго озера равна 52.000 квадр. верстѣ. Среднее количество выпадающихъ осадковъ = 550 миллим. Въ годъ въ бассейнѣ выпадаетъ 3.350 милл. куб. саж. воды = 26,8 куб. вер. При коэффициентѣ стока до р. Свири 0,5 въ годъ, черезъ эту рѣку протекаетъ 1,675 миллионъ куб. саж. = 13,4 куб. вер. воды и средній расходъ рѣки Свири опредѣляется въ  $53 \frac{\text{куб. саж.}}{\text{сек.}}$

Площадь Онежскаго озера = 8.570 кв. верстѣ, и поэтому поднятію горизонта его въ 0,01 саж. по водомѣрной рейкѣ соотвѣтствуетъ накопленіе  $8.570 \times 500^3 \times 0,01 = 21,4$  миллионъ куб. саж. воды въ озерѣ.

Принимаемъ элементы средняго поперечнаго сѣченія р. Свири равными: ширину 70 саж., среднюю глубину 1,50 саж., скорость воды  $0,5 \frac{\text{саж.}}{\text{сек.}}$  при нормальномъ горизонтѣ воды въ озерѣ. При возвышеніи горизонта воды на 0,30 саж. площадь поперечнаго сѣченія потока увеличится на 21 кв. саж. и будетъ  $105 + 21 = 126$  кв. саж.; при той же скорости теченія въ  $0,5 \frac{\text{саж.}}{\text{сек.}}$  расходъ будетъ  $63 \frac{\text{куб. саж.}}{\text{сек.}}$

При пониженіи горизонта воды на 0,20 саж. ниже нормальнаго по такимъ же соображеніямъ расходъ воды опредѣляется въ  $53 - 7 = 46 \frac{\text{куб. саж.}}{\text{сек.}}$

Расходъ воды р. Свири колеблется, такимъ образомъ, весьма незначительно; въ годы съ малымъ количествомъ осадковъ р. Свирь питается запасомъ воды Онежскаго озера, горизонтъ котораго понижается (отъ марта до марта мѣсяца) до 0,25 саж. (1906 г.), что соотвѣтствуетъ уменьшенію запаса воды въ немъ въ  $25 \times 214$  милл. куб. саж. = 535 милл. куб. саж.

При среднемъ количествѣ осадковъ въ 550 миллиметровъ въ годъ по р. Свири протекаетъ 1,675 милл. куб. саж. воды, съ уменьшеніемъ же количества осадковъ до минимума 396,6 мм. (въ

1912 г.), пропорционально уменьшается и количество воды, протекающей по рѣкѣ Свири, до  $\frac{1675 \cdot 396,6}{550} = 1.210$  милл. куб. саж.; и чтобы тѣмъ не менѣе обезпечить по р. Свири средній расходъ въ 53  $\frac{\text{куб. саж.}}{\text{сек.}}$ , необходимо прекратить расходъ воды зимою. Въ предположеніи, что вода расходуется равномерно въ теченіе всего года, время закрытаго состоянія плотины въ мѣсяцахъ опредѣляется въ  $12 - \frac{1210 \times 12}{1675} = 12 - 8,8 = 3,2$  мѣсяца.

Но такъ какъ расходъ зимою нѣсколько меньше, а именно  $46 \frac{\text{куб. саж.}}{\text{сек.}}$ , то время закрытаго состоянія плотины необходимо увеличить въ отношеніи  $\frac{53}{46}$ , при чемъ оно будетъ  $3,2 \times \frac{53}{46} = 3,68$  мѣсяца, т. е. плотину необходимо закрыть, примѣрно, 30 ноября и открыть 28 марта. Навигация никогда не открывается ранѣе 1 апрѣля и не закрывается позднѣе 10 ноября.

Въ теченіе закрытаго стоянія плотины горизонтъ воды въ озерѣ поднимается на

$$46 \times 60 \times 60 \times 24 \times 30 \times 3,68 \times \frac{1}{21400000} = 23,5 \text{ сотокъ сажени.}$$

Въ мартѣ 1907, 1908 и 1910 гг. горизонтъ воды озера понизился до 0,21, 0,23 и 0,22 саж. ниже нормальнаго уровня, отмѣтка котораго +16,40 саж.; поэтому устройствомъ плотины и закрытіемъ ея на зиму воду всегда возможно поднять и поддерживать въ озерѣ даже въ самые маловодные годы не ниже нормальнаго горизонта, что и требуется для обезпеченія осадки судовъ въ 10 четвертей аршина на р. Свири и Онежскомъ каналѣ.

Постройка плотины Поаре будетъ стоить около 300.000 руб.

Далеко не ежегодно потребуется закрыть плотину зимою; въ полноводные годы, какъ напримѣръ, 1902, 1903, 1904, 1905 и 1911 она осталась бы съ самой осени открытой всю зиму; въ остальные годы потребовалось бы болѣе или менѣе продолжительное закрытіе, и только осенью 1910, 1913, 1906 и 1907 гг. на полные 3,68 мѣсяца.

Накопленіе воды въ Онежскомъ озерѣ въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ должно отразиться на горизонтѣ Ладожскаго озера, площадь котораго 16.920 кв. верстъ почти вдвое больше площади Онежскаго озера, равной 8.570 кв. верстъ.

Колебанія уровня воды Ладожскаго озера, вѣроятно, представляютъ такую же картину, какъ и колебанія уровня Онежскаго, только съ меньшей амплитудою, т. е. повышение въ теченіе двухъ весеннихъ мѣсяцевъ и постепенное пониженіе въ остальное время.

Закрывая плотинсю Онежское озеро на 3,68 мѣсяца, мы отнимаемъ у Ладожскаго озера въ теченіе зимы максимумъ  $23,5 \times 21,4 = 503$  милл. куб. саж. воды, вслѣдствіе чего горизонтъ Ладожскаго озера понизится на  $\frac{503.000.000}{16.920 \cdot 500^2} = 0,119$  с. къ веснѣ. Съ другой стороны горизонтъ озера

весною же повышается отъ весенней воды всѣхъ рѣкъ впадающихъ въ него, кромѣ Овири, пополняя съ избыткомъ убыль воды р. Свири. Затѣмъ въ теченіе навигаціи сама р. Свирь отдастъ весь накопленный за зиму запасъ воды, поддерживая горизонтъ воды Ладожскаго озера во второй половинѣ навигаціи и содѣйствуя такимъ образомъ болѣе равномерному притоку воды къ озеру и стоянію уровня въ немъ воды.

Поэтому постройкою плотины и закрытіемъ ея у истока р. Свири на зиму врядъ ли ухудшатся условія судоходства на Приладожскихъ каналахъ.

Приведенные приближительные подсчеты и соображенія приводятъ къ заключенію, что на Онежскомъ каналѣ, какъ и на рѣкѣ Овири возможно вполне обезпечить проходъ судовъ съ осадкою въ 10 четвертей аршина устройствомъ разборчатой плотины у истока р. Свири изъ Онежскаго озера для накопленія воды въ теченіе зимы въ озерѣ.

Многія цифровыя данныя въ настоящемъ изслѣдованіи нуждаются въ подтвержденіи дачными, добытыми непосредственными измѣреніями, особенно дѣйствительный расходъ р. Свири при разныхъ горизонтахъ воды Онежскаго озера; затѣмъ необходимо по графикамъ водомѣрныхъ постовъ Ладожскаго озера провѣрить высказанныя предположенія о колебаніяхъ уровня воды этого озера.

Поэтому было бы весьма желательно, чтобы инженеры и лица, близкія къ упомянутымъ частямъ Маринскаго воднаго пути, высказались объ ожидаемыхъ результатахъ и послѣдствіяхъ подобнаго накопленія воды въ Онежскомъ озерѣ.

ИНЖЕНЕРЪ Э. А. ТИЛЬЦЕНЪ.



## КАМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА КАЗЕННЫХЪ ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГАХЪ.

Управление внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ только что закончило обширный трудъ, посвященный изслѣдованію каменныхъ матеріаловъ, употребляемыхъ для щебеночной коры русскихъ шоссейныхъ дорогъ. Осенью текущаго года трудъ этотъ, выпускается въ свѣтъ. Но въ виду интереса, который имѣютъ произведенныя изслѣдованія, мы считаемъ умѣстнымъ теперь же познакомить вкратцѣ съ содержаніемъ и значеніемъ полученныхъ результатовъ.

Изслѣдованіе это поставило себѣ задачей подробно изучить механическія свойства камня, идущаго на одежду русскихъ шоссе, преслѣдуя цѣли возможнаго усовершенствованія дѣла снабженія дорогъ подходящимъ матеріаломъ, послѣдствіемъ чего могло бы явиться уменьшеніе расходовъ и улучшеніе качествъ дорожнаго полотна. Для рѣшенія этой задачи необходимо было произвести спеціальное изслѣдованіе, озаботившись систематическимъ выборомъ матеріала, его петрографическимъ анализомъ и механическимъ испытаніемъ по опредѣ-

ленному плану. Починъ въ этомъ дѣлѣ былъ положенъ еще въ 1905 г. Правленіемъ Варшавскаго округа путей сообщенія, издавшимъ „Исслѣдованіе каменныхъ матеріаловъ Варшавскаго округа путей сообщенія“. Вслѣдъ за нимъ тѣмъ же вопросомъ, но уже въ болѣе широкомъ масштабѣ, занялось Управленіе внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, распространившее исслѣдованіе на всѣ шоссейныя дороги Европейской Россіи (за исключеніемъ, впрочемъ, гористаго Кавказскаго округа, который въ петрографическомъ отношеніи настолько самобытенъ и своеобразенъ, что изученіе камней его оказалось необходимымъ произвести на мѣстѣ, въ небольшой оборудованной правленіемъ округа лабораторіи).

Образцы употребляемыхъ для ремонта шоссе породъ собирались Центральнымъ Управленіемъ, начиная съ 1906 г., и затѣмъ производилось двойное исслѣдованіе ихъ: петрографическій анализъ, исполненный на шлифахъ Геологическимъ Комитетомъ, и механическое испытаніе, порученное механической лабораторіи Института инженеровъ путей сообщенія Императора Александра I. Последнее состояло изъ опредѣленія слѣдующихъ механическихъ свойствъ камня: а) удѣльнаго вѣса вещества камня; б) степени поглощенія воды при естественномъ насыщеніи камня (безъ помощи нагнетанія или вакуума); в) морозоупорности; г) временнаго сопротивленія на раздробленіе въ сухомъ и насыщенномъ водою состояніи, и д) истираемости.

Морозоупорность камня опредѣлялась при помощи 25-кратнаго замораживанія насыщенныхъ водою образцовъ, на основаніи внѣшняго вида ихъ послѣ этой операціи. Временное сопротивленіе раздробленію находилось по величинѣ груза, разрушавшаго образецъ кубической формы, съ площадью основанія отъ 12 до 27 кв. см., на прессѣ Амслера. Истираемость камня приравнивалась потерѣ вѣса въ граммахъ послѣ прохода пути въ 314 м. (100 оборотовъ) на кругѣ Баушингера; при этомъ, образецъ укрѣплялся въ разстояніи 50 см. отъ центра вращенія и прижимался къ кругу давленіемъ груза въ 10 клгр.; на каждые 10 оборотовъ присыпалось 20 гр. наждаку (№ 70). Площадь основанія образца измѣнялась отъ 43 до 102 кв. см. Къ сожалѣнію, недостаточность средствъ, ассигнованныхъ на описываемое исслѣдованіе, не позволила произвести его съ желаемой полнотой, и на истираніе были испытаны не всѣ образцы, испытанные на раздробленіе, а только часть изъ нихъ.

Результаты всѣхъ испытаній собраны въ обширныхъ таблицахъ, составляющихъ главное содержаніе упомянутаго труда. При этомъ, наряду съ породами, испытанными по заказу Центрального Управленія, въ таблицу включены также породы, испытанныя Варшавскимъ округомъ и послужившія матеріаломъ для упомянутаго выше „Исслѣдованія“, какъ дополняющія данныя другихъ округовъ.

Наряду съ данными непосредственнаго испытанія въ таблицахъ помѣщенъ вычисленный по способу А. Ханисч'а „качественный коэффициентъ“,

представляющій собою корень квадратный изъ частнаго отъ дѣленія временнаго сопротивленія на коэффициентъ истиранія. Онъ долженъ выражать собою достоинство камня, какъ дорожнаго матеріала. Къ сожалѣнію, ограниченное число опытовъ на истираніе позволило вычислить этотъ коэффициентъ лишь для немногихъ изъ исслѣдованныхъ породъ, что мѣшаетъ сдѣлать какіе-либо рѣшительные выводы.

На основаніи отдѣльныхъ численныхъ значеній выводились средняя числа различныхъ категорій. Для временнаго сопротивленія, при опредѣленіи арифметическаго средняго, придается особое значеніе числу отдѣльныхъ опытовъ, послужившихъ для его опредѣленія, при чемъ, по заслуживающему всеобщаго вниманія совѣту Мартенса <sup>1)</sup> приводится также средняя величина уклоненій частныхъ значеній отъ арифметическаго средняго <sup>2)</sup>.

$$\Delta = \frac{\sum \Delta_i}{n}$$

Эта величина позволяетъ судить объ однородности принадлежащаго къ данной категоріи камня, что, какъ извѣстно, имѣетъ большое значеніе въ дѣлѣ исправнаго содержанія шоссейной коры; съ другой стороны, величина эта обуславливаетъ степень того довѣрія, которое мы можемъ питать къ каждой цифрѣ вышеупомянутаго арифметическаго средняго. Разумѣется, полная сравнимость значеній получилась бы лишь въ случаѣ одинаковаго числа отдѣльныхъ опытовъ въ каждой категоріи; но, за недостаткомъ матеріала, пришлось пренебречь этимъ условіемъ, отчего, однако, сдѣланные выводы не потеряли своего интереса.

По способу своей добычи, каменные матеріалы, примѣняющіеся для шоссировки русскихъ дорогъ, распадаются на двѣ большія и совершенно различныя группы: камень, собираемый на поляхъ, и камень, выламываемый изъ карьеровъ.

Первый представляетъ собою эрратическіе валуны, разнесенные мощными ледниками дилювиальной эпохи по большей части площади Европейской Россіи, въ видѣ глыбъ самыхъ разнообразныхъ размѣровъ, представляющихъ собою обломки финляндскихъ и олонекскихъ, а также скандинавскихъ массивно-кристаллическихъ породъ. Ихъ густота и крупность возрастаютъ по мѣрѣ приближенія къ мѣсту первоначальнаго нахожденія—къ сѣверу. Граница распространенія валуновъ съ юга, начиная отъ г. Владиміра Волынскаго, спускается къ югу по теченію р. Днѣпра; у г. Кременчуга снова поворачиваетъ къ сѣверу, на Брянскъ и Тулу; далѣе опять направляется къ югу и, огибая г. Павловскъ, поворачиваетъ къ востоку и затѣмъ къ сѣверу вдоль Волги. Около Нижняго-Новгорода граница уходитъ на сѣверо-востокъ. Такимъ образомъ, валуннаго камня лишены вовсе: южная часть Кіевскаго Округа и земства: Харьковское, Курское и Орловское. Кромѣ того, вблизи южной границы во многихъ мѣстахъ

<sup>1)</sup> Mitteil. aus d. K. Materialprüfungsamt. 1911, V и VI.

<sup>2)</sup> Если  $A$ —среднее изъ  $n$  частныхъ значеній  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , то, называя  $\Delta_i$  абсолютную величину разности  $\pm (A - A_i)$  найдемъ среднюю величину уклоненія  $\Delta$  по формулѣ:

запасы валунного камня уже исчерпаны или никогда не были обильными; таковы южные и юго-восточные губернии Царства Польскаго, въ районѣ Кѣлецкаго и Радомскаго шоссе, а также районѣ дорогъ Черниговскаго, Тульскаго, Рязанскаго и Воронежскаго земствъ. Чувствительное уменьшеніе запасовъ валунного камня въ ближайшемъ сосѣдствѣ шоссе вызываетъ во многихъ мѣстахъ надобность въ подвозкѣ камня съ болѣе отдаленныхъ полей, что связано съ постепеннымъ его вздорожаніемъ. Таково положеніе вещей въ Варшавскомъ Округѣ, гдѣ относительная густота шоссежныхъ дорогъ, въ связи съ интенсивностью проѣзда, благоприятствовала усиленному расходованію мѣстнаго полевого камня. Наоборотъ, Виленскій Округъ и Петербургское Земство снабжены до сихъ поръ обильными запасами валунного камня.

Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда валунного камня нѣтъ на лицо, приходится прибѣгать къ разработкѣ карьерныхъ мѣсторожденій. Въ этомъ отношеніи большая часть шоссежныхъ дорогъ Европейской Россіи находится въ очень неблагоприятныхъ условіяхъ, какъ лишенная выходовъ массивно-кристаллическихъ породъ. Гранитныя ломки вблизи шоссежныхъ дорогъ существуютъ—кромѣ Финляндіи (откуда гранитъ не идетъ на русскія шоссе)—только на югѣ Россіи въ Волинской и Подольской губ., гдѣ онѣ обслуживаютъ шоссе Кіево-Брестское, Тыврово-Гниванское и часть Прокурово-Староконстантиновскаго; небольшой выходъ гранита у г. Павловска Воронежской губ., благодаря своей отдаленности отъ шоссе, не составляетъ для него матеріала, хотя вообще и разрабатывается усиленно. Изъ гранитныхъ мѣсторожденій Полтавской (у г. Кременчуга) и Екатеринославской губ. (у г. Верхнеднѣпровска) пользуется щебнемъ, доставляемымъ по желѣзной дорогѣ, Черниговское Земство наряду съ употребляемымъ имъ для мощенія шоссе клинкеромъ, обжигаемымъ на собственныхъ заводахъ. Въ послѣднее время постепенно переходятъ на щебень массивно-кристаллическихъ дорогъ и крымскія шоссе, до того времени пользовавшіяся исключительно известнякомъ. Только эти немногіе карьеры и даютъ русскимъ дорогамъ хорошій камень массивно-кристаллическихъ породъ, переносимый даже перевозку по желѣзной дорогѣ къ мѣсту потребленія. Въ остальныхъ же случаяхъ недостатокъ валунного камня приходится восполнять мѣстными карьерами осадочныхъ породъ, въ большинствѣ дающихъ шоссежный матеріалъ весьма посредственнаго качества, идущій въ дѣло лишь за неимѣніемъ лучшаго. Такимъ матеріаломъ служатъ известняки твердой породы; значительно пригоднѣе добываемый во многихъ карьерахъ кварцитъ, кварцитовый песчаникъ, кремь. Эти породы находятъ исключительно мѣстное примѣненіе, такъ какъ перевозить ихъ не представляетъ никакого расчета. По происхожденію они относятся къ силурійской, каменноугольной, третичной и др. системамъ.

Ниже мы приводимъ описаніе изслѣдованныхъ породъ камня.

#### I. Массивно-кристаллическія породы.

Гранитъ представляетъ собою наиболѣе распространенную, пригодную для шоссежной одежды породу. Большинство валуновъ состоитъ именно изъ гранита разныхъ видовъ. Гранитный щебень валуннаго происхожденія преобладаетъ въ округахъ: Варшавскомъ, Виленскомъ, Московскомъ и въ земствахъ: Петербургскомъ, Новгородскомъ, Тверскомъ и Смоленскомъ; отчасти имъ пользуются Кіевскій округъ и земства: Владимирское, Московское, Черниговское, Калужское. Вслѣдствіе столь широкаго распространенія, гранитъ былъ изслѣдованъ наиболѣе полно и на наибольшемъ количествѣ образцовъ. Испытаніе на раздробленіе производилось какъ съ сухимъ, такъ и съ насыщеннымъ водою камнемъ. Однако, вреднаго вліянія насыщенія на прочность обнаружено не было,—что является вполне естественнымъ, принимая во вниманіе малую пористость гранита и индифферентность къ водѣ его породообразующихъ минераловъ. Для 15 насыщенныхъ водою образцовъ среднее временное сопротивленіе получилось 1.828 к. на кв. см., для соответствующихъ сухихъ образцовъ—1.816 к. на кв. см., т. е. даже меньшее; разница объясняется случайными причинами. Поэтому при выводѣ среднихъ чиселъ временнаго сопротивленія насыщенные образцы принимались во вниманіе наряду съ сухими.

Вычисленное такимъ образомъ среднее временное сопротивленіе гранита вообще опредѣлилось въ 1.660 к. на кв. см. Изъ отдѣльныхъ разновидностей его чаще всего встрѣчается біотитовый гранитъ, съ временнымъ сопротивленіемъ въ 1.650 к. на кв. см. Наиболѣе прочнымъ является давленый гранитъ, временное сопротивленіе котораго достигаетъ въ среднемъ 1.930 к. на кв. см. Далѣе въ порядкѣ убывающей прочности слѣдуютъ: микропертитовый гранитъ—1.750 к. на кв. см., роговообманковый гранитъ—1.650 к. на кв. см., красный гранитъ раппакиви—1.500 к. на кв. см. и, наконецъ, микроклиновъ гранитъ—1.450 к. на кв. см. Средняя величина уклоненія частныхъ значеній отъ средняго составляетъ для каждаго вида отъ 14 до 19%, при чемъ наибольшій предѣлъ 19% относится къ раппакиви, свидѣтельствуя о его неоднородности и разнообразіи.

Въ значительно большей степени также, наряду съ принадлежностью къ опредѣленной разновидности, вліяетъ на прочность крупность недѣлимыхъ, участвующихъ въ породѣ. Для подтвержденія этого, впрочемъ, уже давно извѣстнаго обстоятельства, всѣ граниты раздѣлены на три категоріи: крупно-, средне- и мелкозернистыя породы, и для каждой категоріи временное сопротивленіе вычислено отдѣльно. Получились значенія: для крупнозернистыхъ—1.510 к. на кв. см., для среднезернистыхъ—1.700 к. на кв. см. и для мелкозернистыхъ—1.720 к. на кв. см., съ уклоненіями частныхъ значеній въ 16—21%. Здѣсь особенно выдѣляется крупная разновидность своей слабостью. Большая, по сравненію съ предыдущимъ, величина среднихъ уклоненій объясняется соединеніемъ въ одно представителей различныхъ видовъ.

Почти всѣ изслѣдованныя породы—валуннаго происхожденія, и только два образца біотитоваго гранита принадлежатъ карьерамъ Житомирскаго уѣзда Волынской губерніи. Ихъ временное сопротивление оказалось 2055 и 2154 к. на кв. см.—числа очень высокія по сравненію съ предыдущими, если они не объясняются случайнымъ отступленіемъ отъ средняго (которыя для гранита вообще могутъ, какъ мы видѣли, доходить до 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Но такой результатъ вполнѣ правдоподобенъ, находя себѣ объясненіе въ большей вывѣтренности валуннаго камня по сравненію съ карьернымъ.

Морозоупорность гранитовъ оказалась совершенной, что находится въ полномъ соотвѣтствіи съ ихъ малой пористостью. Исключеніе составляетъ только раппакиви, который на двухъ образцахъ изъ одиннадцати не выдержалъ 25-кратнаго заморозиванія. Въ связи съ малой величиной временнаго сопротивления это заставляетъ признать раппакиви одной изъ наиболѣе слабыхъ разновидностей гранита.

Что касается сопротивления гранитовъ истиранію, то сравнительно малое число испытанныхъ на истираніе образцовъ заставляетъ относиться къ полученнымъ результатамъ съ осторожностью. Тѣмъ не менѣе, можно видѣть, что среднія цифры для коэффициентовъ истиранія отдѣльныхъ гранитныхъ разновидностей располагаются приблизительно въ томъ же порядкѣ, какъ и временныя сопротивления раздробленію: наибольшей истираемостью обладаетъ раппакиви (4,6) и микроклиновый гранитъ (4,4); наименьшей—микрпертитовый гранитъ (3,2). Благодаря этому, и качественный коэффициентъ для послѣдняго получается наиболѣе высокимъ (23,4).

Плагіоклазовые породы, какъ то: діоритъ, діабазъ, эссекситъ и т. п., которыя также въ значительномъ количествѣ встрѣчаются среди ледниковыхъ валуновъ, испытаны лишь въ единичныхъ экземплярахъ, а потому о нихъ здѣсь подробно не распространяемся.

ИНЖЕНЕРЪ Н. ДАВИДЕНКОВЪ.

(Окончаніе будетъ).



## СТЕРЕОАВТОГРАММЕТРІЯ.

(Продолженіе 1).

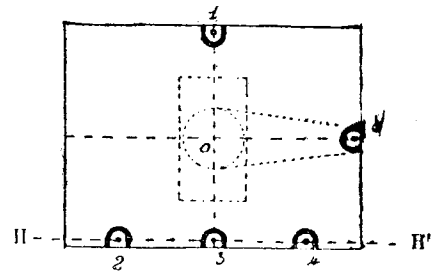
### СОВРЕМЕННЫЙ СТЕРЕОФОТОТЕОДОЛИТЪ.

Въ настоящее время фирма Цейсса въ Іеннѣ уже организовала изготовленіе фототеодолитовъ, примѣняемыхъ въ описываемой системѣ съемки. Мы опишемъ его по модели 1913 года для пластинокъ въ 13×18. Его видъ изображенъ на прилагаемомъ чертежѣ 11.

Приборъ состоитъ изъ трехъ частей, раздѣляемыхъ при перевозкѣ: треножника, снабженнаго установочнымъ треугольникомъ, фотографической

камеры и теодолита. Всѣ эти части очень компактно соединены вмѣстѣ, что при достигнутой этимъ большой устойчивости прибора, очень облегчаетъ установку винтовъ и чтеніе дѣленій.

Камера вращается на своемъ треугольникѣ *tr* и можетъ быть закрѣплена въ любомъ положеніи нажимнымъ винтомъ *Vp*. Она снабжена объективомъ, который можетъ быть децентрированъ вверхъ или внизъ на 30 миллиметровъ. Къ объективной доскѣ прикрѣплена линейка,двигающаяся вмѣстѣ съ доской внутри камеры и оканчивающаяся указателемъ въ видѣ точки, которая пере-



Фиг. 12.

мѣщается почти у самаго праваго вертикальнаго края чувствительной пластинки (черт. 12). Эта точка указателя расположена точнымъ образомъ на одной горизонтальной линіи съ центромъ объектива и ея изображеніе на чувствительной пластинкѣ даетъ расположеніе главной горизонтальной линіи клише. Самое же шасси чувствительной пластинки, снабжено четырьмя реперами, расположенными, какъ показано на томъ же чертежѣ 12. Они представляются въ видѣ маленькихъ металлическихъ выступовъ, расположенныхъ очень близко къ чувствительному слою пластинки и въ каждомъ изъ нихъ сдѣлана маленькая дырочка, діаметромъ не толще волоса, которая оставляетъ при съемкѣ очень точный отпечатокъ на пластинкѣ. Реперы 1-й и 3-й опредѣляютъ главную вертикаль клише, а реперы 2-й, 3-й и 4-й, расположены на одной линіи *HN'*, точнымъ образомъ параллельной линіи *Od*. Такимъ образомъ, если точка 1-я не вышла отчетливо на клише, что иногда случается, потому что эта часть изображенія обыкновенно бываетъ очень темной, то главную вертикаль все-таки можно найти на стереокомпараторѣ, опустивъ перпендикуляръ 3—0—1 изъ точки 3-й на прямую *Od*.

Шасси чувствительной пластинки устроено такимъ образомъ, что во время экспозиціи чувствительный слой приходится какъ разъ въ плоскости задней рамки камеры, такъ что фокусное разстояніе точнымъ образомъ постоянно для всѣхъ пластинокъ, независимо отъ возможныхъ случайныхъ разницъ въ толщинѣ оправы шасси.

На краю рамки, внутри камеры, имѣются три барабана съ прорѣзами, которые даютъ возможность автоматически отпечатать на клише нумера базъ по ихъ порядку, до 24, а также ихъ нумерацію на каждой станціи и фокусное разстояніе объектива. Наверху камеры расположены два воздушныхъ уровня съ дѣленіями черезъ 15 секундъ.

Собственно самъ по себѣ теодолитъ располо-

1) См. № 5 и 6.



жень над камерой въ ея центрѣ; при вращеніи онъ останавливается задержкой спеціального устройства, дающей возможность всегда съ точностью поставить линію  $1^\circ$ — $180^\circ$  горизонтального лимба въ совмѣщеніе съ вертикальной плоскостью, проходящей черезъ оптическую ось камеры. Спеціальные приспособленія на горизонтальномъ лимбѣ даютъ также возможность точнымъ образомъ установить и трубу подѣ прямымъ угломъ къ оптической оси, а также на  $30$  градусовъ вправо или влѣво. Эти три положенія развертываютъ поле зрѣнія въ размѣрѣ  $105$  градусовъ. Горизонтальный лимбъ имѣетъ  $120$  миллиметровъ въ діаметрѣ и даетъ отсчетъ приблизительно въ  $30$  секундъ.

Спеціальный микрометричный винтъ, расположенный внизу камеры, служитъ для измѣренія длины базы, которое выполняется наведеніемъ, съ помощью этого винта, трубы на концы горизонтального, длиною въ одинъ метръ, металлическаго зеркала, установленнаго на другомъ концѣ базы, на другомъ треножникѣ, о чемъ мы уже упоминали раньше. Размѣры длины прочтываются на барабанѣ винта. На второмъ штативѣ помѣщается также зеркало спеціальной формы для точной установки оптической оси теодолита въ вышеупомянутое нормальное или иное положеніе.

Клише употребляются изъ обыкновеннаго зеркальнаго стекла; отшлифовать ихъ точно оптически, какъ полагали необходимымъ раньше, оказалось совершенно лишнимъ. Тонкость зерна эмульсии — отъ одной до двухъ тысячной миллиметра, что легко выполняется многими фабрикантами. Такая тонкость зеренъ чувствительнаго слоя даетъ возможность примѣнять на стереокомпараторѣ увеличеніе въ  $8$  разъ и достигать при этомъ точности отъ  $8$  до  $10$  секундъ въ измѣреніи азимутовъ и уклоновъ.

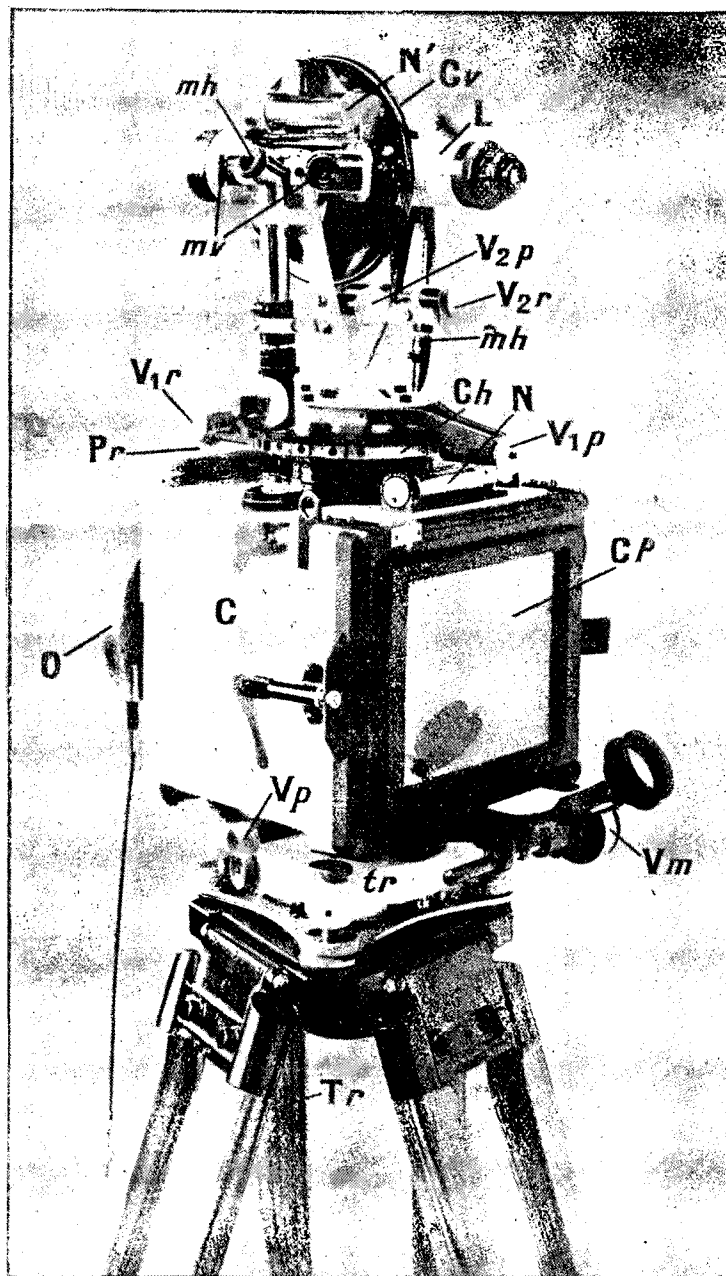
На прилагаемомъ рисункѣ 11 стереофототеодолита Цейсса *Tr* обозначаетъ треножникъ, *C* — фотографическая камера, *tr* — треугольникъ, *Vm* — микрометричный винтъ для измѣренія разстояній, *Vp* — винтъ закрѣпленія для микрометричнаго винта разстояній, *O* — объективъ камеры съ децентрированіемъ, *Sp* — шасси чувствительной пластинки, *Ch* — горизонтальный лимбъ, *V<sub>1r</sub>* — его микрометричный винтъ, *V<sub>1p</sub>* — винтъ закрѣпленія горизонтального лимба, *Pr* — установка дѣленій  $0^\circ$ — $180^\circ$  горизонтального лимба въ вертикальную плоскость оптической оси камеры, *NN<sup>1</sup>* — уровень съ пузырькомъ, *L* — труба теодолита, *Cv* — вертикальный лимбъ, *V<sub>2r</sub>* — микрометричный винтъ вертикальнаго лимба, *V<sub>2p</sub>* — винтъ закрѣпленія вертикальнаго лимба, *mh* — лупа

горизонтального лимба, *mv* — лупа вертикальнаго лимба.

Что касается до способа примѣненія стереофототеодолита, то мы его описывать не будемъ, такъ какъ объ этомъ говорилось раньше. Равнымъ образомъ опускаемъ описаніе вывѣрки прибора, ибо не задаемся здѣсь цѣлью полного руководства по данному предмету.

#### КАБИНЕТНЫЯ РАБОТЫ И СТЕРЕОАВТОГРАФЪ ОРЕЛЯ.

Мы видѣли, что кабинетныя работы съ сте-



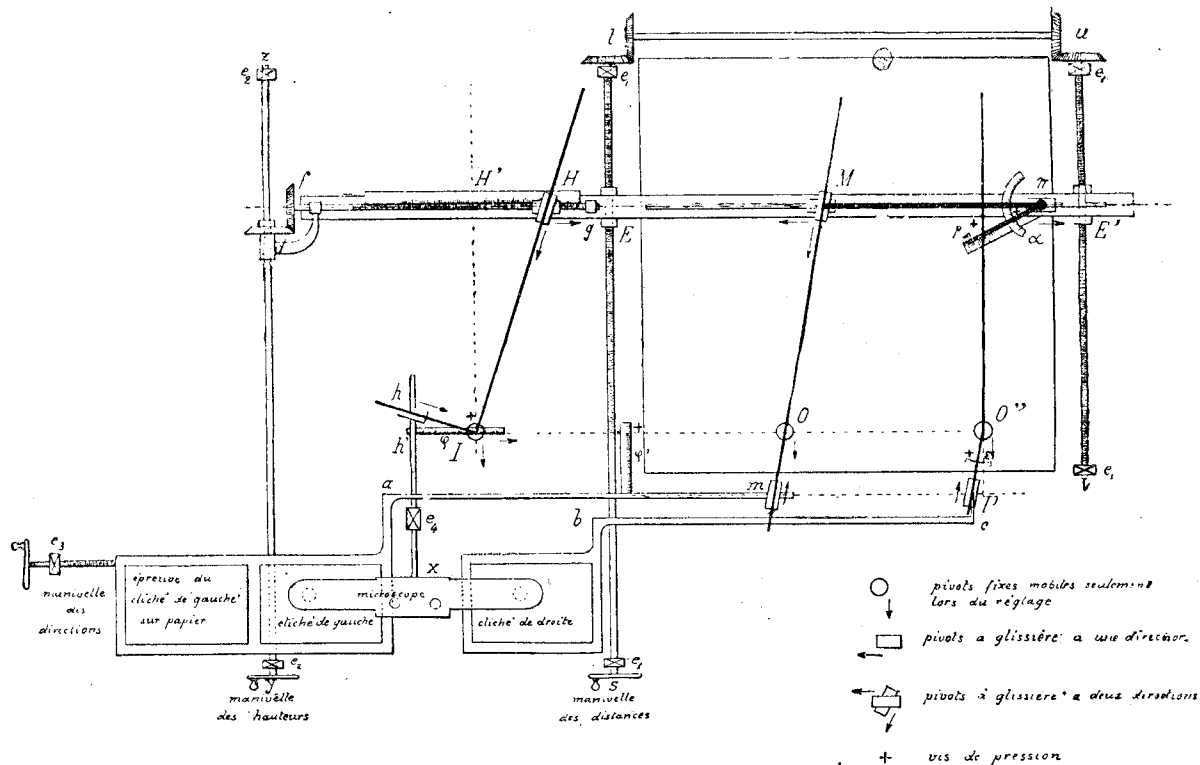
Черт. 11. Стереофотодеодолитъ Цейсса.

реокомпараторомъ Пулфриша представляютъ существенныя неудобства. Уже сама по себѣ его система даетъ почву для нѣкоторыхъ ошибокъ, приводящихъ къ тому, на примѣръ, что въ резуль-

татъ оказывается 5—10 процентовъ неправильно нанесенныхъ точекъ. Притомъ — это система медленная, ибо планъ составляется по точкамъ, а каждую изъ нихъ приходится находить по особому построению и вычисленію, что, несмотря на всѣ усовершенствованія, введенныя въ эту работу, требуетъ для каждой изъ нихъ не менѣе пяти и даже шести минутъ. Притомъ самыя горизонтали, составляющія наиболѣе существенную часть съемки, наносятся интерполяціей по точкамъ, что придаетъ имъ лишь приблизительный характеръ, далеко не соответствующій всѣмъ изгибамъ натуры. Между

дели 1913 года стереоавтографа Ореля, исполняемого мастерскими Цейсса.

Этотъ стереоавтографъ (черт. 13) состоитъ изъ стереокомпаратора Пулфриша, продолженного присоединеніемъ къ длинной его сторонѣ солидной чертежной доски очень большихъ размѣровъ. Въ противоположность обыкновеннымъ стереокомпараторамъ, здѣсь установки двухъ клише независимы одна отъ другой. Кромѣ того, шасси лѣваго клише продолжено еще влѣво для возможности установки въ той же плоскости отпечатка на картонѣ. Надъ этимъ позитивнымъ отпечаткомъ хо-



Черт. 13.

тѣмъ стереокомпараторъ даетъ настоящую модель пейзажа со всѣми подробностями, рельефно выступающими при первомъ взглядѣ на снятое изображеніе. Такимъ образомъ, замѣчаетъ Орель, примѣнять къ столь полной копии натуры грубый приемъ передачи по интерполированнымъ точкамъ, равносильно далеко неполному использованию этого замѣчательнаго метода. Наконецъ, какъ мы видѣли раньше, стереокомпараторъ даетъ легкую практическую возможность къ использованию клише, снятыхъ лишь въ „нормальномъ положеніи“ фотографическаго аппарата, что въ значительной степени сокращаетъ возможность примѣненія и гибкость системы.

Эти недостатки вызвали многія попытки къ ихъ устраненію и вообще усовершенствованію способовъ составленія плановъ стереоскопическимъ путемъ, и привели къ устройству нѣсколькихъ различныхъ приборовъ, описывать которые, какъ имѣющіе лишь историческій интересъ, мы здѣсь не будемъ. Обратимся прямо къ послѣдней мо-

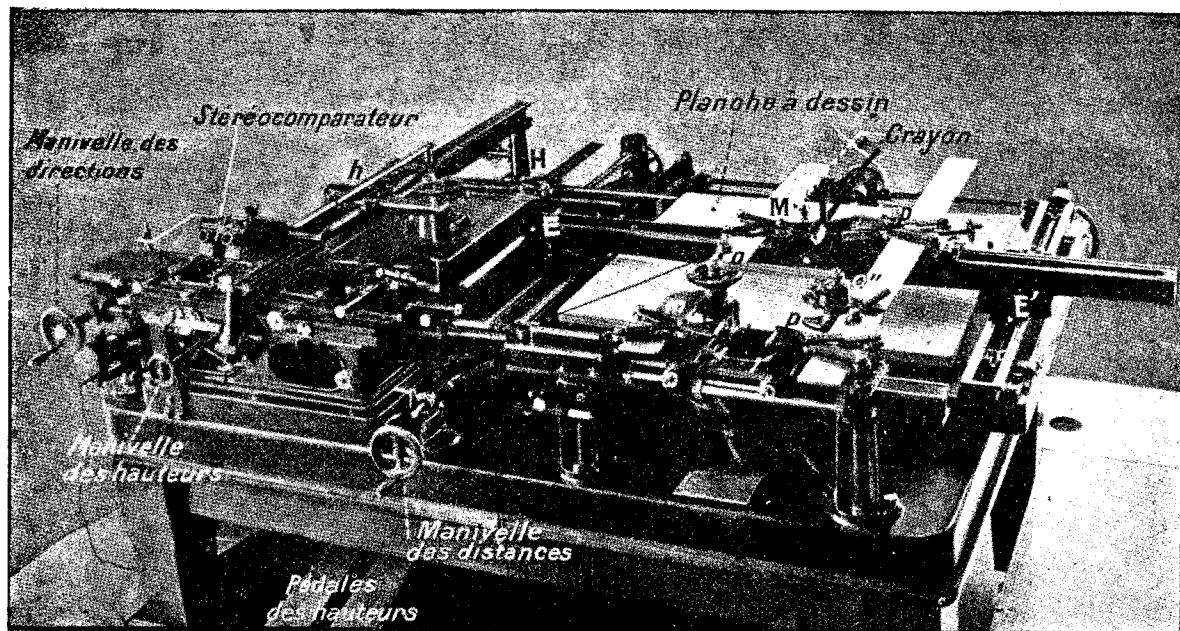
доть карандашъ, находящійся на концѣ стержня прикрѣпленнаго къ бинокулярному микроскопу съ лѣвой его стороны, и рисуетъ на немъ въ перспективѣ горизонтали, въ то же самое время изображаемая на планѣ (рис. въ слѣд. №).

Надъ чертежной доской, параллельно длинной ея сторонѣ, т. е. параллельно главной горизонтальной клише, располагается твердая металлическая линейка  $EE'$ , снабженная двумя гайками  $E$  и  $E'$ , передвигаемыми двумя прочными бесконечными винтами  $st$  и  $wv$ , параллельными грани линейки и связанными между собой коническими зубчатыми сцепленіями, расположенными на концахъ стержня  $tu$ . Эти бесконечные винты вращаются въ подшипникахъ  $e_1—e_1$ , скрѣпленныхъ съ основаніемъ машины. Бесконечный винтъ  $st$  оканчивается ручкой, называемой регуляторомъ разстояній. На чертежѣ видно, что при вращеніи этой ручки, линейка  $EE'$  передвигается по всей поверхности чертежной доски.

Бинокулярный микроскопъ прикрѣпленъ къ

горизонтальному стержню  $hx$ , расположенному перпендикулярно главной горизонтали клише, т. е.  $EE'$ . Этот стержень  $hx$  съ помощью втулки  $h$  связанъ съ прямоугольнымъ колѣнчатымъ рычагомъ  $hJH$ , при чемъ во время вращенія около точки  $J$ , втулка скользитъ по малому колѣну рычага  $hJ$ . Точка же  $H$  рычага служитъ соединеніемъ колѣнчатого рычага  $hJH$  съ линейкой  $EE'$  и съ помощью подобной же втулки двойного движенія можетъ скользить вдоль  $EE'$  и вдоль  $JH$ . Стержень  $hx$  скользитъ въ подшипникѣ  $e_1$ , скрѣпленномъ съ рамой машины.

Соединеніе составлено здѣсь съ помощью втулки  $m$  такимъ образомъ, что во время поворота рычага  $mM$ , втулка  $m$ , неподвижная на  $am$ , перемѣщается въ противоположномъ съ  $OM$  направленіи. Точка же  $M$  съ помощью двойной втулки, можетъ скользить какъ по линейкѣ  $EE'$ , такъ и по рычагу  $mM$ . Въ этой именно точкѣ  $M$  и располагается карандашъ, автоматически рисующій планъ. Движеніе же рычага  $OM$  вызывается вращеніемъ ручки, называемой „регуляторомъ направленія“ и прикрѣпленной къ шасси лѣваго клише съ помощью безконечнаго винта, проходящаго сквозь прикрѣп-



Черт. 14. Стереоавтографъ Ореля.

Движеніе шарнира  $H$  вдоль линейки  $EE'$  получается съ помощью безконечнаго винта  $fg$ , скрѣпленного съ линейкой  $EE'$  и въ то же время связаннаго съ боковымъ стержнемъ  $yz$  съ помощью конического зубчатого сцѣпленія  $df$ . Кромѣ того, втулка зубчатки этого сцѣпленія можетъ скользить по всей длинѣ стержня  $yz$ , слѣдуя своимъ шпунтомъ по пазу, вынутаго въ стержнѣ. Самъ по себѣ этотъ стержень  $yz$  поддерживается двумя подшипниками  $e_2 - e_2$ , скрѣпленными съ рамой машины и оканчивается ручкой, называемой „регуляторомъ высоты“.

Изъ чертежа видно, что если поворачивать эту ручку „высоты“, не трогая „регуляторъ разстояній“, то точка  $H$  будетъ перемѣщаться по линейкѣ  $EE'$ , остающейся неподвижной, и въ то же время бинокулярный микроскопъ перемѣстится параллельно плоскости клише въ направленіи перпендикулярномъ къ главной горизонтали. Если же поворачивать „регуляторъ разстояній“, не трогая „регуляторъ высоты“, то бинокулярный микроскопъ получитъ то же движеніе, но при этомъ точка  $H$  останется неподвижной на линейкѣ  $EE'$ .

Шасси лѣваго клише съ помощью стержня  $am$ , параллельнаго  $EE'$ , соединено съ рычагомъ  $mM$ , вращающимся около неподвижной точки  $O$ .

Если вращать эту ручку, не трогая другія, то лѣвое клише перемѣстится въ направленіи, параллельномъ линейкѣ  $EE'$ . При этомъ рычагъ  $OM$  повернется около точки  $O$  и при этомъ движеніи карандашъ очертитъ всѣ точки вдоль  $EE'$ , оставшейся, какъ и микроскопъ, неподвижными.

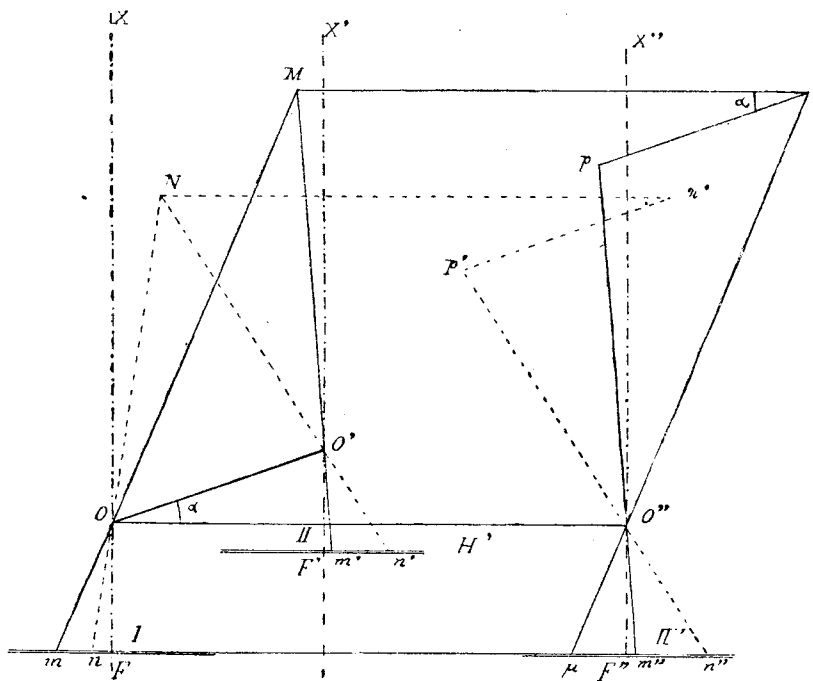
Легко отдать себѣ отчетъ, что будетъ происходить при вращеніи всѣхъ другихъ ручекъ, и совершенно ясно, что, маневрируя всѣми ими одновременно, микроскопъ можетъ быть наведенъ на любую точку лѣваго клише, а карандашъ на какую-угодно точку плана.

Въ свою очередь правое клише, такъ же какъ и лѣвое, соединено колѣнчатымъ стержнемъ  $bcP$  съ рычагомъ  $PO''p$ , вращающимся около точки  $O''$ , при чемъ колѣно рычага  $O''p$  скользитъ по втулкѣ  $p$ . Этотъ рычагъ соединенъ съ установкой карандаша  $M$  линейки  $EE'$ , специальнымъ приспособленіемъ  $M:p$ , состоящимъ изъ двухъ стержней  $M\pi$  и  $p\pi$ , соединенныхъ между собой въ точкѣ  $\pi$ . При этомъ стержень  $M\pi$  можетъ только скользить вдоль линейки  $EE'$ , а часть  $p\pi$  снабжена втулкой  $p$  о двухъ скольженіяхъ, соединяющей эту часть съ рычагомъ  $PO''$  и связывающей по  $PO''$  и по  $p\pi$ . Во время этого движенія при-

способления  $M_{\pi r}$  происходит перемещение правого клише, подобно тому, как перемещается левое клише, если вращать ручку „направления“, не трогая другой ручки.

Линейка  $EE'$  снабжена микрометренным масштабом  $HH'$  с делениями в двух направлениях с нулем в точке  $H$ , расположенной в основании перпендикуляра, опущенного из точки  $I$  на  $EE'$ . На этом масштаб читаются отсчеты точек над левым пунктом съёмки.

Разстояние точки  $I$  от стержня  $hx$  можно по произволу изменять с помощью микрометренной скалки  $\varphi$ . Стержень  $r_{\pi}$  также снабжен микрометренным винтом, дающим возможность точным образом регулировать длину  $r_{\pi}$ . Кроме того, угол  $r^{\pi}M$  можно тоже изменять с помощью микрометрической дуги  $\alpha$ . Часть  $O'P$  рычага  $PO'r$  тоже может быть повернута около



Черт. 15.

точки  $O''$  с помощью микрометренного приспособления  $E$ . Наконец, три постоянные точки осей  $I$ ,  $O$  и  $O'$ , расположенные на одной линии, параллельной  $EE'$ , могут быть одновременно перемещаемы параллельно  $EE'$ , на известное расстояние от линии  $amP$ , измеряемое на скалке  $\varphi'$ .

Масштаб  $r_{\pi}$  служит для определения длины базы, а масштаб  $\varphi$  для того, чтобы поставить прямую  $IOO''$  в расстояние фокусного расстояния  $f$  фототеодолита от прямой  $amP$ . Затем масштаб  $\varphi$  служит для приведения к той же длине расстояние  $Ih$ ; масштаб  $\alpha$  — чтобы дать углу  $M_{\pi r}$  величину угла между оптической осью левого клише и перпендикулярном к базис (в „нормальном“ случае  $r_{\pi}$  совпадает с  $M_{\pi}$ ). Масштаб  $\varepsilon$  приводит угол  $PO'r$ , к величине угла  $\varepsilon$  между оптическими осями, если они расходятся. Зажимные винты дают возможность

закреплять все эти микрометрические скалки в требуемом положении.

Само собою разумеется, что черт. 13 представляет собою лишь схематическое изображение; в частности регулятор высоты снабжен также педалью, так что чертежник может действовать одновременно всеми тремя регуляторами: „высоты“, „направления“ и „разстояний“.

Обратимся теперь, в кратких словах, к геометрической и механической теории этого простейшего по своей гениальной простоте прибора.

Пусть  $OX$  и  $O'X'$  (черт. 15) будут горизонтальными проекциями оптических осей камеры в двух ее положениях на конец базы  $OO'$ . Предположим случай, когда оси взяты были параллельными между собой, но под углом  $\alpha$  между базой и нормалью к осям. Пусть  $OF$  и  $O'F'$  будут фокусными расстояниями в натуральной величине, а следовательно, линии  $FH$  и  $F'H'$ , перпендикулярные к  $FX$  и  $F'X'$ , будут следами, предполагаемых вертикальными, плоскостей клише на горизонтальной плоскости.

Пусть  $M$  будет горизонтальная проекция какой-либо точки местности. Тогда точки  $m$  и  $m'$  пересечения прямых  $MO$  и  $MO'$  с следами  $FH$  и  $F'H'$  представят проекцию на главную горизонталь каждого клише взятой точки  $M$ , т. е., иначе говоря, линии  $Fm$  и  $F'm'$  будут абсциссы этой точки, считая их по горизонтали от точек  $F$  и  $F'$  (см. черт. 1 и 2 в № 5 журнала). Отсюда видно, что нанесение точки  $M$  могло бы быть сделано этим путем с помощью абсцисс  $Fm$  и  $F'm'$ . Однако ясно также, что такое расположение клише совершенно не соответствует их применению в стереоскоп и тем более в стереокомпаратор.

Проведем  $OO''$  параллельно  $FH$  и возьмем на этой прямой точку  $O''$  на произвольном расстоянии от  $O$ . Если мы перенесем в эту новую точку  $O''$  точку  $O'$ , оставляя линию  $O'X'$  параллельной самой себе, то, очевидно, что при этом следы правого клише  $F'H'$  совпадет с продолжением следа  $FH$  левого клише, причем фокус  $F'$  перейдет в  $F''$ , а оптическая ось  $F'X'$  в  $F''X''$ .

В этом положении клише уже поддаются стереоскопическому рассмотрению и, следовательно, поддаются применению в стереокомпараторе.

Отложим на  $F''H$  с их знаками отрезки  $F''m$  и  $F''m''$ , соответственно равные  $Fm$  и  $F'm'$ , и проведем прямые  $\pi O''m$  и  $rO''m'$ , которые будут соответственно параллельны  $Mm$  и  $Mm'$ . Проведем  $M_{\pi}$  параллельно  $OO''$  до пересечения с  $\pi O''m$  в точке  $\pi$ . Из чертежа видно, что

длина  $M\pi$  равна произвольной длине  $OO''$ . Через точку  $\pi$  проведем  $\pi p$  параллельно базѣ  $OO'$ . При этомъ  $\pi p = OO'$ , а уголъ  $M\pi p$  равенъ углу  $\alpha$ .

Изъ этого построения видно, что получение точки  $M$  вмѣсто простого пересѣченія прямой  $mOM$  съ прямой  $m'O'M$ , какъ это выходило въ положеніи клише  $\Pi$ , легко можетъ быть получено въ положеніи  $\Pi'$  пересѣченіемъ той же прямой  $mOM$  со стороны  $M\pi$  многоугольника  $M\pi p O'' m''$ , ибо очевидно, что для данного положенія  $O m$  и  $O'' m''$  (т. е. для данной точки  $M$ ), существуетъ только одно положеніе фигуры  $M\pi p$ , построенной вышеуказаннымъ способомъ. Такимъ образомъ легко будетъ построить и какую-либо другую точку  $N$ , соответствующую на чертежѣ  $n, n' n''$ , простымъ перемѣщеніемъ неизмѣняемой фигуры  $M\pi p$  параллельно самой себѣ такимъ образомъ, чтобы она пришла въ положеніе  $N\pi' p'$ .

Если теперъ сопоставить съ этимъ построениемъ изображенную на черт. 13 схему дѣйствія стереовтографа, то легко видѣть, что этотъ приборъ только осуществляетъ механически это построеніе рычаговъ, вращающихся около осей  $O O''$ . Единственная разница здѣсь только въ томъ, что въ приборѣ два клише отнесены въ сторону, въ видахъ освобожденія отъ нихъ чертежной доски, а также въ томъ, что клише сближены другъ съ другомъ для возможности примѣненія бинокулярнаго микроскопа. Ихъ движенія по главной горизонтали просто отнесены въ сторону въ томъ же направленіи на такое разстояніе, чтобы точки  $m$  и  $P$  чертежа 13 соответствовали точкамъ  $m$  и  $m''$  чертежа 15.

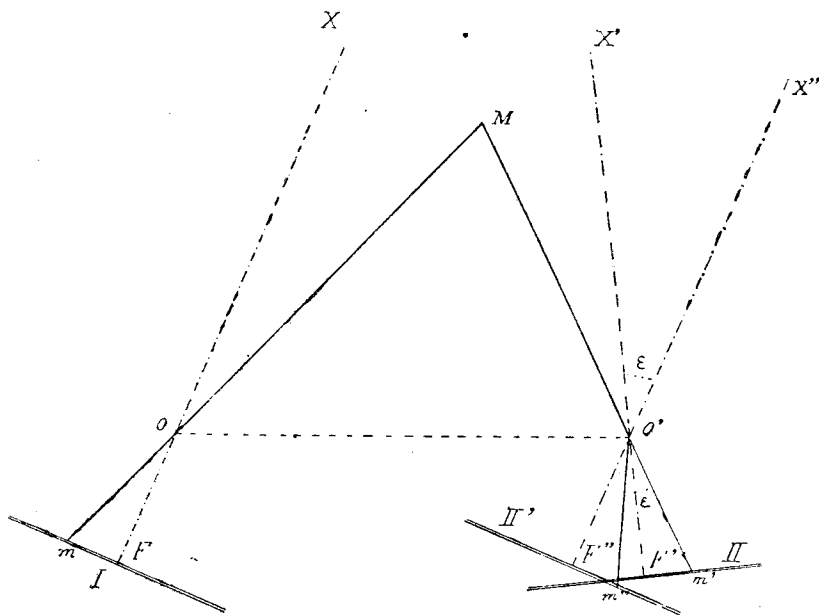
Разсмотримъ еще общій случай, когда оптическія оси сходятся, образуя извѣстный уголъ  $\epsilon$ . Пусть  $OX$  и  $O'X'$  (черт. 16) будутъ двѣ оптическія оси, а  $FH$  и  $F'H'$  слѣды двухъ клише. Если повернуть ось  $O'X'$  вокругъ точки  $O'$  на уголъ  $\epsilon$ , то клише  $\Pi$  придетъ въ положеніе  $\Pi'$  параллельное  $I$ .

Чертежъ показываетъ, что въ такомъ случаѣ мы приходимъ къ тому же положенію параллельныхъ осей, которое было только что описано, съ тѣмъ только измѣненіемъ, что вмѣсто прямолинейнаго луча  $MO'm'$  здѣсь получается ломаный лучъ  $MO'm''$ , при чемъ его часть  $m'O'$  образуетъ съ  $MO'$  уголъ  $\epsilon$ . Рассмотрѣніе же схемы стереокомпаратора на черт. 13 показываетъ, что такое расположение осей регулируется масштабомъ  $\epsilon$ .

До сихъ поръ мы разсматривали дѣйствіе механизмовъ „разстояній“ и „направленій“; обратимся теперъ къ механизму „высотъ“.

На черт. 10 мы видѣли, что высота  $h$  точки лѣваго клише по отношенію лѣвой станціи получается изъ формулы  $h = \frac{Ay}{f}$ , гдѣ  $A$  есть раз-

стояніе точки отъ базы,  $f$ —фокусное разстояніе объектива камеры, а  $y$ —ордината изображенія этой точки на лѣвомъ клише, т. е. ея удаленіе въ миллиметрахъ отъ главной горизонтали клише. Легко видѣть для случая косыхъ по отношенію къ базѣ, но параллельныхъ между собою осей, что длина  $A$ , которая входитъ въ эту формулу, становится здѣсь разстояніемъ не отъ базы, но отъ проекціи этой базы на перпендикуляръ къ осямъ. Формула эта геометрически разрѣшается подобіемъ треугольниковъ  $b'h'I$  и  $H'HI$ , въ которыхъ имѣемъ  $\frac{hh'}{h'I} = \frac{HH'}{H'I}$  или  $HH' = \frac{H'I}{h'I} bb'$  (черт. 13). Но извѣстно, что  $h'I$  равно  $f$ , что же касается до  $hh'$ , то оно равно перемѣщенію бинокулярнаго микроскопа, т. е. въ точности равно величинѣ  $y$  ординаты точки, опредѣляемой съ помощью „воздушнаго репера“. Наконецъ, легко видно также, что  $H'I$  есть разстояніе точки  $M$  отъ проекціи базы на перпендикуляръ къ осямъ. Изъ этого слѣдуетъ



Черт. 16.

что  $HH'$  равна  $h$  и что, такимъ образомъ, на масштабѣ  $HH'$  можно читать непосредственно автоматическую построенную разницу возвышенія каждой точки  $M$ , считая отъ точки  $H'$ .

Если такимъ образомъ, закрѣпить винтомъ давленія втулку  $H$  въ какой-либо точкѣ масштаба  $HH'$ , а затѣмъ маневрировать регуляторами „разстояній“ и „направленій“, то колѣнчатый рычагъ  $b'HI$ , увлекаемый линейкой  $EE'$ , будетъ скользить во втулкѣ  $H$ , не мѣняя закрѣпленнаго разстоянія  $HH'$ . Но какъ мы видѣли, короткое плечо этого рычага ведетъ съ собой съ помощью втулки  $h$  весь бинокулярный микроскопъ, откуда слѣдуетъ, что при такихъ условіяхъ „воздушный реперъ“ можетъ двигаться только въ горизонтальной плоскости, ибо уровень  $HH'$  остается постояннымъ. А по мѣрѣ того, какъ чертежникъ будетъ касаться „воздушнымъ реперомъ“ послѣдовательныхъ точекъ мѣстности, онъ опишетъ плавную гори-

зонталь, соответствующую отмѣткѣ *НИ*, и при томъ опишетъ не построениемъ съ помощью интерполяціи между болѣе или менѣе удаленными другъ отъ друга точками, а опишетъ плавнымъ образомъ безъ всякихъ перерывовъ со всѣми малѣйшими изгибами мѣстности, и вмѣстѣ съ тѣмъ безъ всякихъ затрудненій, потому что достаточно должнымъ образомъ маневрировать ручками „разстояній“ и „направленій“, чтобы поддерживать „воздушный реперъ“ въ постоянномъ соприкосновеніи съ поверхностью снимаемой мѣстности. Скорость же воспроизведенія такимъ способомъ линіи горизонтали составляетъ отъ двухъ до пяти миллиметровъ въ секунду, смотря по масштабу, разстоянію, характеру мѣстности и качеству клише.

(Окончаніе въ олѣд. номерѣ).



## ВОДНЫЙ ПУТЬ ДНѢПРЪ—ВИСЛА.

Путь отъ Днѣпра до Вислы существовалъ издавна и служилъ для выхода изъ Днѣпровскаго бассейна въ Балтійское море. Нѣкоторые изслѣдователи думаютъ даже, что этотъ путь существовалъ ранѣе знаменитаго пути „изъ Варягъ въ Греки“. Важнѣйшею частью его была всегда р. Припять. Съ конца XVIII столѣтія начинаются попытки его улучшенія; былъ устроенъ между Пиной и Муховцомъ, такъ называемый, Королевскій каналъ, дѣйствовавшій только при весеннемъ половодѣ. Съ 40-хъ годовъ прошлаго столѣтія начались работы по шлюзованію указанныхъ рѣкъ и канала, чтобы дать возможность ими пользоваться въ теченіе всей навигаціи.

Работы эти производились постепенно и закончены только въ 60-хъ годахъ. Шлюзованіе пути, названнаго Днѣпровско-Бугскою системою, произведено помощью разборчатыхъ плотинъ, представляющихъ собственно полушлюзы.

Въ настоящее время Днѣпровско-Вислинскій водный путь состоитъ: 1) изъ р. Припяти отъ впаденія ея въ Днѣпръ до устья р. Ясельды—468 вер., р. Ясельды—21 вер., р. Пины—55 вер., 2) изъ Днѣпровско-Бугскаго канала дл. 76 вер. и 3) р. Муховца дл. 83 вер. до впаденія его въ Зап. Бугъ около Бреста. Далѣе сплавъ идетъ по р. Зап. Бугу до Вислы на протяженіи 308 вер., при чемъ въ настоящее время система находится въ слѣдующемъ состояніи:

Р. Припять течетъ по широкой, большею частью заболоченной, долині; разливы весеннихъ водъ достигаютъ иногда 18 верстъ въ ширину. На рѣкѣ имѣется много мелей и перекатовъ, при низкой водѣ глубина на нихъ не превышаетъ 4 четвертей. Главнѣйшая изъ мелей у Чернобыля нынѣ углублена регулированиемъ до 6 четвертей. На верхней Припяти русло суживается до 15 саж. и образуетъ массу, такъ называемыхъ, „крючковъ“—извилины, крайне тяжело отзывающихся на судоходствѣ.

Припять большую часть навигаціи доступна для судовъ и плотовъ; существуетъ на ней также пароходство—буксирное, грузовое и пассажирское (отъ Кіева до Пинска, а также въ низовьяхъ нѣкоторыхъ притоковъ). Грузооборотъ Припяти за послѣднія 10 лѣтъ колеблется отъ 40 до 52 миллионновъ пудовъ въ годъ. Мѣстное движеніе весьма слабо.

Отъ р. Ясельды, недалеко отъ слиянія ея съ Припятью, отходитъ Огинская система, соединяющая Припять съ Нѣманомъ.

Днѣпровско-Бугская система представляетъ довольно узкій (до 12 саж.) каналъ, раздѣленный на бьефы разборчатыми плотинами. Раздѣльный бьефъ, длиною 25 вер., лежитъ на 5 саж. выше крайнихъ бьефовъ системы. Питаніе его происходитъ изъ двухъ водопроводовъ: а) Бѣлозерскаго, соединяющаго съ системою озеро Бѣлое, Волянское и Святое и принимающаго воду изъ верховьевъ р. Припяти, которая въ томъ мѣстѣ запружена шандорнымъ водоспускомъ и б) Орѣховскаго, соединяющаго съ системою три озера Орѣховской группы; прежде эти озера были еще соединены Турскимъ водопроводомъ съ большимъ озеромъ Туръ, но въ 90-хъ годахъ этотъ водопроводъ былъ почему-то упраздненъ.

Эти два водоснабженія даютъ въ сущности достаточно воды для питанія, но, благодаря неправильному пользованію ея запасами и плохому состоянію ограждающихъ дамбъ и бечевниковъ, много воды тратится на заболачиваніе окружающей мѣстности, въ особенности между двумя водопроводами. Въ каналъ поступаетъ только небольшая ея часть, благодаря чему бывали случаи обмелѣнія каравановъ (напр., въ 1911 г.).

Вслѣдствіе примѣненія полушлюзовъ, движеніе по системѣ возможно только караванное, по мѣрѣ накопленія запасовъ воды; благодаря же небольшому размѣрамъ канала и небольшой его глубинѣ, онъ доступенъ только для плотовъ и весьма небольшихъ судовъ.

Р. Муховець мало чѣмъ отличается по своимъ условіямъ отъ канала, только къ другимъ неудобствамъ присоединяется порядочная его извилистость.

Грузооборотъ Днѣпровско-Бугскою системою—отъ 11 до 19 миллионновъ пудовъ въ навигацію. Мѣстное движеніе ничтожно.

Третья часть пути р. Зап. Бугъ, несмотря на величавую его внѣшность, находится еще въ болѣе худшихъ условіяхъ, чѣмъ двѣ первыя части. Онъ представляетъ сплошной рядъ перекатовъ, съ небольшими между ними перерывами: при ширинѣ, доходящей до 150 саж., З. Бугъ въ межень почти вездѣ можно перейти вбродъ и онъ недоступенъ даже для шлюпокъ. Плоты испытываютъ ужасныя затрудненія и должны принимать нѣкоторыя искусственныя мѣры, какъ напр., временной подпоръ воды однимъ плотомъ для прохода другихъ, соскребываніе песка съ мели досками и т. д.

Изъ этого краткаго очерка можно видѣть, что существующій Днѣпровско-Вислинскій путь постепенно, по мѣрѣ движенія къ западу, ухудшается

и, во всякомъ случаѣ, западная его часть—Зап. Бугъ—по своимъ условіямъ совершенно не соотвѣтствуетъ восточной части—р. Припяти. Поэтому оставлять этотъ путь въ томъ положеніи, въ какомъ онъ нынѣ находится, невозможно, тѣмъ болѣе, что значеніе его съ экономической стороны весьма серьезно. Днѣпровско-Вислинскій путь составляетъ часть предполагаемаго Волжско-Днѣпровско-Вислинскаго воднаго пути или Средне-Россійской водной магистрالی. Онъ долженъ сблизить почти всю Европейскую Россію съ главнѣйшимъ ея потребителемъ—Германіей и въ этомъ отношеніи, можетъ быть, имѣть первенствующее значеніе. На этомъ основаніи еще въ 1911 году была образована особая партія для его изслѣдованія и составленія проекта. Партія имѣетъ пока своей ближайшей задачей составленіе проекта западной половины Волжско-Днѣпровско-Вислинскаго пути—именно сообщеніе Днѣпръ—Висла. Проектъ этотъ нынѣ уже близится къ концу и въ скоромъ времени будетъ представленъ на подлежащее разсмотрѣніе и утвержденіе.

Основаніемъ проекта служить состоявшееся постановленіе Министерства Путей Сообщенія, относительно размѣровъ судовъ, для которыхъ должна быть устроена новая система. Суда должны быть длиною 50 саж., шириною 7,5 саж., и осадка въ грузу 10 четвертей, съ грузоподъемностью отъ 120 до 150 тысячъ пудовъ. Весь путь—Днѣпръ—Висла дѣлится, какъ и нынѣ, на три района: 1) р. Припять, 2) соединительный каналъ и 3) Западно-Бугская часть. На рѣкѣ Припяти прежде всего предстояло сдѣлать выборъ изъ трехъ разныхъ способовъ ея улучшенія: выправленія, землечерпанія и шлюзованія. Но всѣ гидрометрическія данныя и опытъ произведенныхъ уже въ теченіе долгаго времени и съ большими затратами работъ указывали, что выправительными работами на рѣкѣ Припяти въ лучшемъ случаѣ можно достигнуть глубины не болѣе шести четвертей; поэтому отъ способа этого пришлось отказаться. Затѣмъ, сравнивая стоимость углубленія рѣки землечерпаніемъ со стоимостью ея шлюзованія, также несомнѣнно пришли къ заключенію, что самымъ вѣрнымъ и дешевымъ способомъ улучшенія р. Припяти является ея шлюзованіе въ связи съ частичнымъ землечерпаніемъ и выправленіемъ (спрямленіемъ) русла.

Шлюзованіе рѣки предполагается отъ устья р. Ясельды до участка ниже Чернобыля; послѣдній участокъ, до впаденія въ Днѣпръ, оставленъ открытымъ, такъ какъ рѣшеніе вопроса объ его улучшеніи зависитъ отъ условій проекта улучшенія р. Днѣпра, также нынѣ составляемаго особой партіей.

Всего подпорныхъ сооружений на указанной части рѣки предполагается 15, съ паденіемъ въ 1 саж., кромѣ двухъ верхнихъ, имѣющихъ паденіе по 1,5 саж. Шлюзы большею частью устроятся въ прорѣзахъ, которыми спрямляется трасса рѣки. При выборѣ мѣстъ для подпорныхъ сооружений обращено особое вниманіе, чтобы они не производили чрезмѣрнаго подтопленія мѣстности, что особенно важно на Припяти, при

весьма невысокихъ берегахъ и ровной, широкой поймѣ. Поэтому подпорныя сооруженія, не поднимая воды выше гребня берега, тѣмъ самымъ не образуютъ сами по себѣ на всемъ протяженіи нужной глубины—таковая достигается углубленіемъ судового хода землечерпаніемъ, сооруженія же служатъ главнымъ образомъ для фиксированія уровня на одной и той же высотѣ. При такихъ условіяхъ шлюзы неизбѣжно должны быть затопляемыми весенними водами, судоходство же идетъ въ это время по естественному руслу рѣки при снятыхъ плотинахъ.

Выше устья рѣки Ясельды начинается новый соединительный каналъ, идущій до Зап. Буга. Включеніе верхней Припяти, отъ Пинска до Ясельды, въ районъ канала вызвано тѣмъ обстоятельствомъ, что въ этой мѣстности рѣки образуютъ запутанную и густую сѣть водныхъ протоковъ, произвести улучшеніе которыхъ немыслимо.

Каналъ предполагается въ оградяющихъ дамбахъ и весеннія воды на всемъ протяженіи, кромѣ нижнихъ бьефовъ, въ него не допускаются. Нижніе же бьефы, какъ со стороны Пинска, такъ и со стороны Бреста пришлось сдѣлать доступными для весеннихъ водъ, иначе онѣ застаивались бы съ той или съ другой стороны канала и заболачивали мѣстность. Всего предполагается: на Пинской конечности 4 сооруженія съ паденіемъ отъ 1,5 до 1 саж., а на Брестской (до Зап. Буга) 7 сооруженій съ паденіемъ въ 1—2 саж.

Управленіе Земледѣлія и Землеустройства обратило вниманіе Министерства Путей Сообщенія на то обстоятельство, что нынѣ существующій каналъ не можетъ принимать воды изъ сѣти осушительныхъ канавъ, проектированныхъ имъ на данной сильно заболоченной мѣстности, въ особенности же въ районѣ водопроводовъ. Поэтому при составленіи проекта это соображеніе принято во вниманіе: раздѣльный бьефъ канала и почти всѣ бьефы имѣютъ уровень, пониженный противъ уровня земли, и потому могутъ служить резервуаромъ для стока осушительной воды.

Трасса новаго канала идетъ сперва по Ясельдѣ и Пинѣ до г. Пинска, затѣмъ далѣе по направленію существующаго канала до с. Новоселокъ (въ концѣ нынѣшняго раздѣльнаго бьефа), отсюда отходитъ отъ стараго канала, направляясь прямо на Муховець къ устью его притока Рыты. Такое отклоненіе вызвано слѣдующими соображеніями: въ указанномъ мѣстѣ старый каналъ пересѣкается два раза Полѣсской желѣзной дорогою и второе пересѣченіе находится какъ разъ у станціи и города Кобрина. Линія и ея мосты подняты весьма невысоко надъ уровнемъ канала, поэтому при проведеніи здѣсь новаго канала, требующаго подъема мостовъ на значительную высоту, потребовалось бы поднятіе всей линіи станціи, а съ нею вмѣстѣ и прилегающихъ шоссе и улицъ города, что вызвало бы большіе и совершенно непроизводительные расходы. Между тѣмъ, экономическое значеніе гор. Кобрина равно почти нулю—изрѣдка, не каждый годъ, онъ отправляетъ нѣсколько лодокъ съ дровами; такое же значеніе имѣютъ и другіе пункты внизъ по Муховцу. По-



этому и было рѣшено обойти въ этомъ мѣстѣ рѣку до впаденія въ нее р. Рыты. Произведенныя зимою 1912 года изысканія по новой трассѣ указали полную возможность такого обхода.

Предполагая даже, что сохранить сообщеніе Бреста съ пунктами Муховца до Кобринна желательнo, возможно всегда шлюзовать его дешевымъ способомъ, напр., земляными шлюзами съ ряжевыми головами. Если теперь, при существованіи полушлюзовъ, невозможно движеніе безъ особаго питанія канала, то при шлюзахъ, потребляющихъ вполнѣ опредѣленное и небольшое количество воды, будетъ совершенно хватать расхода Муховца, который опредѣленъ при межени въ 0,15—0,30 кв. саж. въ 1".

При подходѣ къ Бресту новый каналъ развѣтвляется. Начальство Брестъ-Литовской крѣпости не сочло возможнымъ разрѣшить проведеніе транзитнаго магистральнаго воднаго пути черезъ центръ крѣпости, какъ это было до сихъ поръ. Поэтому предположено вести до г. Бреста только вѣтвь канала, для сообщенія его съ разгрузною гаванью, проектированной въ этомъ городѣ, а транзитный путь, не доходя 6 верстъ до города, отклоняется къ сѣверу до долины рѣки Лѣсны, притока Буга, по которой и спускается до него. Трасса этого обходнаго пути выбрана на мѣстѣ совмѣстно съ начальствомъ крѣпости, при чемъ при ея проектированіи приняты во вниманіе особыя требованія и нужды крѣпостнаго района.

Въ Пинскѣ и, какъ сказано, въ Брестѣ предположено устройство гаваней для разгрузки и выгрузки товаровъ; сверхъ того на Припяти у м. Городища предположено воспользоваться имѣющимся озеромъ для устройства затона и лѣсной гавани. Къ этому озеру примыкаетъ Полѣсская желѣзная дорога, на которой здѣсь имѣется полустанокъ.

Западно-Бугскій районъ новаго пути вызываетъ особыя затрудненія. Выше было уже указано на чрезмѣрное мелководье Буга при большой ширинѣ; къ этому надо еще добавить, что берега его возвышаются весьма незначительно надъ уровнемъ воды, а пойма, весной затопляемая, имѣетъ большую цѣнность. Ограничиться однимъ землечерпаніемъ для устройства судового хода было немислимо, такъ какъ при существующемъ состояніи рѣки невозможно было бы безъ чрезмѣрныхъ затратъ получить должную глубину, а еще труднѣе было бы ее сохранить.

Трасса идетъ отъ устья р. Лѣсны сперва по Бугу до м. Дрогичина, при чемъ приняты мѣры къ тому, чтобы возможно менѣе принести вреда окружающей мѣстности; отдѣлиться же прямо отъ Буга на этомъ участкѣ невозможно по условіямъ мѣстности. Отъ Дрогичина каналъ идетъ нѣкоторое время по правой поймѣ рѣки, затѣмъ у м. Гранно переходитъ на лѣвую и такъ идетъ до самой Вислы.

Входъ новаго канала въ Вислу предположенъ въ двухъ вариантахъ: сейчасъ ниже г. Варшавы и около м. Яблонной. Первый вариантъ важень тѣмъ, что сближаетъ новый каналъ съ предпола-

гаемой постройкой городомъ лѣсной гавани, не говоря уже о значеніи такого промышленнаго и торговаго пункта, какъ Варшава. Второй вариантъ нѣсколько сокращаетъ путь до границы, хотя въ техническомъ отношеніи, пожалуй, менѣе удобенъ, чѣмъ первый.

Размѣры каналовъ предположены слѣдующія: ширина по дну—20 саж. съ возможностью уширенія въ будущемъ до 25 саж.; въ частяхъ трассы, идущихъ по рѣкѣ, ширина—30 саж.; глубина—1,10 саж., на порогахъ шлюзовъ 1,20 саж. Бечевники подняты на 0,8 саж. Надъ подпорнымъ горизонтомъ откосы каналовъ двойнаго заложенія. Дамбы, гдѣ онѣ предположены, подняты на 0,5 саж. выше самыхъ высокихъ водъ. Возвышеніе низа фермъ надъ уровнемъ высокихъ водъ принято въ 3,5 саж.

Для защиты откосовъ отъ размыва при движеніи судовъ и буксировъ оказалось возможнымъ принять только палліативную мѣру: на уровнѣ подпорнаго горизонта въ откосахъ оставлена горизонтальная берма, которую предполагается засадить ивнякомъ. Бзамѣнъ этого можно въ предѣлахъ волненія, вмѣсто указанной бермы, сдѣлать часть откоса весьма пологой, напр., 1:5 или 1:6, какъ это дѣлается на новыхъ Германскихъ каналахъ.

Въ настоящее время окончательная цифра стоимости новаго пути еще не выяснена. Но она должна быть немалою: всѣ сооруженія на всемъ пути предположены каменными, а камня на Припяти и на сосѣднемъ каналѣ нѣтъ или очень мало. Запасы валуновъ уже сильно израсходованы и едва ли хватитъ ихъ на бутовую или бетонную кладку. Приходится прибѣгнуть къ карьерамъ Волынской и Кіевской губ., частью къ Привислинскимъ карьерамъ, а доставка камня оттуда не дешева, развозка же его по мѣстамъ сооруженій еще дороже. Полагаю, что одна кубическая сажень каменной бутовой кладки обойдется не менѣе 200—250 руб.

Вся длина новаго пути около 750 верстъ, нынѣ же существующій путь имѣетъ протяженіе около 1.100 вер., слѣдовательно, по новому пути можно ожидать сокращенія на 350 верстъ.

инж. л. вълявинъ.



## ОБЗОРЪ ПЕЧАТИ.

Пожарная катастрофа, случившаяся 25 мая на пристаняхъ г. Саратова, служить темой оживленнаго обсужденія въ газетахъ. При этомъ, по нашей російской манерѣ, не особенно утруждая себя самымъ существомъ вопроса, какъ бороться съ бѣдствіями подобнаго рода, ищутъ виноватыхъ (которые, впрочемъ, здѣсь дѣйствительно оказываются) и находятъ ихъ, смотря по настроенію, въ грузоотправителяхъ, парходчикахъ или судоводномъ надзорѣ. Прежде всего обратимся къ грузоотправителямъ. Вотъ что по ихъ поводу пишутъ въ „Саратовскомъ Листкѣ“:



Насколько виновно в пожарѣ Волжско-Камское пароходство в лицѣ его саратовскаго пристанскаго агентства, принявшаго къ перевозкѣ запрещенную кладь? Были ли случаи перевозки огнеопасныхъ грузовъ на купеческихъ пароходахъ раньше? Если такіе случаи были, то Волжско-Камское пароходство и должно понести отвѣтственность и заплатить всѣмъ убытки. Свѣдѣнія объ этомъ могутъ быть добыты изъ книгъ и документовъ этого пароходства и изъ свидѣтельскихъ показаній. Пока такихъ свѣдѣній нѣтъ, а устанавливается фактъ, что виновны в несчастіи прежде всего баронскій купецъ Я. И. Штракъ и общество „Океанъ“. Купецъ Я. И. Штракъ имѣетъ въ Баронскѣ и въ Николаевскомъ уѣздѣ, Самарской губ., крупную мануфактурно-бакалейную и соляную торговлю. Пароходнымъ обществамъ онъ извѣстенъ, какъ крупный кладчикъ. Этотъ баронскій „Мюръ и Мерилизъ“ торгуетъ также и керосиномъ. Онъ говоритъ, что сураханская нефть нужна ему была для трактора. Но возможно, что нефть имѣла и другое назначеніе. Общество „Океанъ“, кромѣ почти монопольной торговли солью, имѣетъ въ поволжскихъ городахъ много керосиновыхъ складовъ. Собственныхъ заводовъ для выработки керосина общество „Океанъ“ не имѣетъ, но тѣмъ не менѣе успѣшно конкурируетъ въ продажѣ перекупленнаго керосина съ Нобелемъ. Это наводитъ на размышленія. Въ послѣднее время въ глухихъ деревняхъ часты пожары, а причина — взорвавшаяся съ керосиномъ лампа. Керосинъ, который продаютъ въ деревняхъ торговцы, имѣетъ какой то бурый цвѣтъ и тяжелый запахъ. Несомнѣнно, въ этомъ керосинѣ есть какая то подмѣсь. Торговцы успѣшно фальсифицируютъ молоко, масло, виноградная вина, даже хлѣбъ, а въ соли нерѣдко бываетъ песочекъ; фальсификація же керосина и того легче. Сураханская бѣлая нефть, быть можетъ и удобна для подмѣшиванія въ керосинъ. Конечно, мы высказываемъ здѣсь лишь предположеніе. Керосинъ, напримѣръ, стоитъ въ цѣнѣ въ настоящее время отъ 1 р. 30 к. и до 1 р. 50 к. за пудъ, а бѣлая нефть 75—80 коп. за пудъ. Если смѣшать 3 пуда керосину съ 1 пудомъ бѣлой нефти, а такая подмѣсь мало замѣтна, то керосинъ удешевляется на 15—17 коп. въ пудъ, разница — которую торговцы керосиномъ могутъ и учитывать.

Весьма интересна также и самая погрузка на пароходъ этого „товара“ купца Штрака и фирмы „Океанъ“.

Саратовская контора общества „Океанъ“ просила принять для г. Штрака 40 бочекъ минеральнаго смазочнаго масла. Бочки съ масломъ — 23 желѣзныхъ герметически закупоренныхъ, а 17 деревянныхъ, закупоренныхъ деревянными пробками — были привезены на пристань и до погрузки лежали около двухъ дней на берегу на солнцѣ. 24 мая наша пристанская контора выдала обществу „Океанъ“ на этотъ грузъ квитанцію. На бочкахъ были наклейки: „масло смазочное“ и нумеръ фактуры. Бочки сдавалъ приказчикъ фирмы „Океанъ“ Деревягинъ. Онъ былъ сухій и вѣшнимъ видомъ не вызвали никакихъ подозрѣній. Квитанція на грузъ была выписана на имя общества „Океанъ“, потому что письмо съ просьбой объ отправкѣ этого груза было написано на бланкѣ общества „Океанъ“. Сдавши намъ грузъ, приказчикъ приходилъ вторично съ новымъ письмомъ, но написаннымъ уже не на бланковой бумагѣ, и просилъ возвратитъ ему первое письмо съ бланкомъ фирмы и написать новую квитанцію, что машинное смазочное масло отправляетъ въ Баронскъ не общество „Океанъ“, а торговецъ Я. И. Штракъ для своей надобности. Письмо это было за подписью довѣреннаго г. Штрака. Агентъ Вильсонъ возвратилъ приказчику первое письмо, но квитанцію на грузъ лишь исправилъ, добавивъ, что масло идетъ для г. Штрака. Вторичное письмо приобщено къ дѣлу.

Приказчикъ Деревягинъ, прося переписать квитанцію и возвратитъ первое письмо, говорилъ агенту, что ихъ складская контора сдѣлала какую то ошибку, которую надо исправить. Хороша ошибка! Заявленіе управляющаго саратовскимъ отдѣленіемъ фирмы „Океанъ“ Я. Е. Евтѣва, напечатанное въ газетахъ, о томъ, что „нефть была сдана, какъ машинное масло, въ чемъ виноватъ дуракъ, приказчикъ: купеческое общество все равно бы приняло нефть безъ этой ненужной лжи“, является весьма смѣльнымъ, что-бы не сказать больше. Кто же сдѣлалъ на бочкахъ наклейки: „масло смазочное“ и для какой цѣли? Тотъ же Я. Е. Евтѣвъ говорилъ сотруднику газеты, что переписку съ Штра-

комъ о бѣлой нефти фирма „Океанъ“ вела въ продолженіе 2 лѣтъ. Фирма рѣшила сдѣлать „даннишему хорошему покупателю любезность“ и по его просьбѣ „оказала содѣйствіе“ по погрузкѣ нефти на пароходъ подъ видомъ „смазочнаго масла“. Сказать, была ли течь изъ бочекъ на пароходѣ послѣ погрузки или не было течи, въ настоящее время невозможно. Это выяснитъ слѣдствіе. Но на берегу до погрузки бочки были сухія. Что же касается сильнаго запаха, исходявшаго яко бы изъ бочки, давшей течь, то по опросу служавшихъ парохода — буфетчика, повара и др. лицъ — устанавливается, что пахло вообще нефтянымъ топливомъ, а въ трюмѣ на пароходѣ помѣщался съ мазутомъ дежурный бакъ, отъ котораго и пахло.

Какую же роль сыграла въ ужасномъ пожарѣ фирма „Океанъ“? Объ этомъ идутъ самые разнорѣчивые толки.

Какъ и не быть объ этой компаніи купца Штрака и подмѣнивающей свои заявленія фирмѣ „Океанъ“ „разнорѣчивымъ толкамъ“ если, напримѣръ, оказываются слѣдующіе факты:

Очевидецъ пожара парохода „Савинъ“ А. И. Сердобольскій рассказалъ намъ, что когда онъ пришелъ на берегъ Волги, близъ Купеческой пристани сидѣли мужъ и жена, ѣхавшіе на „Савинъ“ въ Балаково и спасшіеся изъ огня. Они рассказывали столпившейся вокругъ публикѣ:

— Мы сидѣли въ 4 классѣ. Грузчики накатали на пароходъ много бочекъ съ какой-то жидкостью. Бочки были поставлены въ 4 классѣ близъ кухни и сухопарниковъ, стѣснивши пароходъ. Изъ одной бочки въ пробку текла какая то жидкость, вродѣ керосина. Вдругъ изъ этой бочки выскочила пробка, а изъ отверстія вышелъ паръ, а керосинъ полился и даже забрызгалъ мнѣ платье, — говорила женщина. — Матросъ поставилъ бочку вверхъ пробкой, но все же изъ бочки выходилъ парокъ. Потомъ „осіяло, какъ молніей надъ бочками“. Пробки изъ другихъ бочекъ стали съ трескомъ вылетать. Загорѣлось кругомъ. Ну, мы бросились спасаться..

Впрочемъ, „разнорѣчивые толки“ идутъ въ данномъ случаѣ не только по отношенію отправителей столь доброкачественнаго и безопаснаго товара, они распространяются и на самихъ пароходчиковъ. Вотъ что, напримѣръ, рассказалъ сотруднику „Саратовскаго листка“ одинъ волгарь, съ дѣтства начавшій службу на пароходахъ.

— Порядки на пароходныхъ пристаняхъ по приему грузовъ и въ обращеніи съ пассажирами на каждой почти пристани своеобразно беспорядочны. Каждый агентъ, желая ухватить кладчика и привлечь новыхъ грузоотправителей, готовъ нагрузитъ на пароходъ всякую дрянь, а не только бѣлую нефть. Пароходскіе служащіе не могутъ въ данномъ случаѣ оказывать противодѣйствія, потому что они служащіе и ихъ въ любую минуту за безпокойный характеръ могутъ уволить. Служащимъ говорятъ: не хочешь считаться съ интересами пароходнаго общества — ищи себѣ другое мѣсто. Поэтому мы, дрожа каждую минуту за свою собственную участь, принуждены ѣхать на извѣстной русской тройкѣ „авось, небось и какъ нибудь“. Конечно, на купеческихъ пароходахъ эти порядки еще откровеннѣе: на пароходы грузятъ, напримѣръ, деготь, смолу, пиронафтъ и др. легко воспламеняющіяся жидкости. На одинъ изъ пароходовъ, ходившій въ верховьяхъ Волги, было погружено для доставки въ Казань 5 бочекъ (пудовъ по 25—30 въ каждой) смолы. Неизвѣстно, подъ какимъ названіемъ смола значилась въ пароходныхъ документахъ, но ярлыковъ на бочкахъ не было. Бочки были закрыты брезентами, какъ хорошая кладь. Въ Казани бочки со смолой были выгружены съ парохода на подводы лишь тогда, когда съ пристани ушла полиція. Другой случай. Въ 1912 г. на одномъ купеческомъ пароходѣ изъ Камышина до Царицына отправляли 5 лошадей. Ихъ поставили въ тѣсное помѣщеніе 4-го класса, биткомъ набитое пассажирами. По пароходной квитанціи лошади значились, какъ 100 пуд. багажа на рукахъ пассажировъ, за перевозку взяли по 10 р. съ каждой. Пассажиры тогда протестовали. Командиръ же сказалъ имъ: кто не хочетъ ѣхать, получай обратно деньги и — вонъ съ парохода! Когда пароходъ пришелъ въ Царицынъ, то лошадей пришлось для чего то прикрыть брезентами и вывести ихъ на берегъ, когда съ пристани ушла вся публика. Вѣроятно,

и нефть на „Савинь“ была погружена на „авось“. Огнегасительные приборы на купеческих пароходах, особенно на пароходах второй линии, содержатся въ такомъ порядкѣ: пока изъ шланга вода идетъ къ бранспойту, она вся вытекаетъ въ многочисленныя дырки шланга. Не шланги, а какія то рожи. Какъ же тутъ тушить!? Мало и спасательныхъ круговъ. По правиламъ, круги должны быть развѣшаны по балкону 1-го и 2-го классовъ черезъ каждыя двѣ сажени, но на купеческихъ пароходахъ, если и есть 10—12 круговъ на весь пароходъ, да и то такихъ, которые не мѣнялись по нѣсколько лѣтъ, а только ежегодно окрашивались. Съ такими огнегасительными снарядами и спасательными приборами пароходы и ходятъ до случая. Да вотъ вамъ и случай: въ 1910 году въ Сызрани у пристани загорѣлся купеческій пароходъ „Борисъ“. Своими средствами пожаръ потушить не удалось. Только когда буксирный пароходъ, пришедшій на помощь, накачалъ „Борису“ полный люкъ воды, такъ что „Борисъ“ сталъ тонуть, пожаръ потухъ самъ собою.

Интересны также разсужденія газ. „Волгарь“ о конструкціи пароходовъ по поводу пожара на пароходѣ „Царица“.

Многое бьетъ на роскошь, въ прямой ущербъ санитаріи и гигиенѣ. Заводится богатое, сложное, громоздкое внутреннее убранство каютъ, салоновъ и столовыхъ, а о томъ, что оно затрудняетъ для прислуги удаление пыли и грязи—не думаютъ. Стремятся возвысить классныя помѣщенія—дать больше кубического содержанія воздуха. Но эти высокія каюты вентилируются все тѣми же примитивными форточками, которыя были десятки лѣтъ, съ основанія пароходства. Объ электрической вентиляціи въ каютахъ еще нѣтъ и рѣчи. Утренняя уборка каютъ прислужкой—это сплошное подниманіе осѣвшей за ночь пыли. Употребленіе же пылесоса—вещь, до сихъ поръ на пароходахъ неизвѣстная. Я коснулся тѣхъ именно сторонъ показного благоустройства, которыя претендуютъ на роскошь и составляютъ предметъ соревнованія волжскихъ пароходствъ при выпискѣ новыхъ пароходовъ. Вопросъ не въ томъ, чтобы роскошь кому-нибудь мѣшала, а въ томъ, что подъ этой роскошью очень многое забыто, что всякому нужно. Роскошь, какъ излишество, желательна, на примѣръ, въ избыткѣ здороваго воздуха, покоя и всякихъ необходимыхъ удобствъ: когда нужно получить тепло, или прохладу, удобно и чисто вымыться, поѣсть здоровую, свѣжую пищу, чисто приготовленную и чисто хранимую. Но если роскошь только показная, мнимая, то это роскошь—невысокой стоимости и о ней нечего кричать.

Приходятъ моменты, когда приходится кричать съ другой стороны, отъ публики, но не о роскоши, а о самомъ необходимомъ—объ огражденіи жизни проѣзжающихъ на пароходахъ. Приходится противопоставить этимъ богатымъ, залитымъ электричествомъ салонамъ—самыя простыя условія безопаснаго людскаго существованія. И это послѣднее окажется впереди вычурной роскоши.

Какъ выглядитъ эта сторона на нашихъ красавцахъ-пароходахъ—показалъ пожаръ „Царицы“.

На пароходѣ былъ, какъ и на всѣхъ другихъ, пожарный водопроводъ. Но что же? Спасъ ли онъ кого-нибудь и что-нибудь?—Нѣтъ. Все, что только могло горѣть—сгорѣло! Задержалъ-ли онъ распространеніе огня хотя-бы настолько, чтобы люди успѣли, цѣлыми выбраться на берегъ? Нѣтъ!

Тогда, что же, какъ не показные аксессуары благоустройства—эти пожарные краны, съ повернутыми на нихъ новенькими рукавами и начищенными брандспойтами? Зачѣмъ они, если нѣтъ людей, которые умѣли бы ими дѣйствовать?

На пароходахъ „полагается“ вахта—надзоръ за порядкомъ и тѣмъ болѣе за всякой опасностью для парохода и для всего, что на немъ находится. Какой же это надзоръ, если о начавшемся пожарѣ кричатъ на пароходъ съ мимо плывущихъ плотовъ?

А съ своей стороны „Нижегородскій Листокъ“ напоминаетъ о слѣдующемъ поучительномъ фактѣ

По словамъ чиновъ судоходнаго надзора выясняется, что „Волжско-Камское коммерческое пароходство“, вопреки правилъ плаванія, изданныхъ министерствомъ путей сообщенія, допускало на пассажирскихъ пароходахъ пере-

возку нефтяныхъ продуктовъ, гудрона, смолы, керосина съ вѣдома своихъ агентовъ. Въ настоящее время подводятся итоги разслѣдованія причинъ пожара судоходной инспекціей, и уже выясняется виновность „В. К. К.“ пароходства, такъ какъ агентъ пристани и команда видѣли, что изъ треснутой бочки текла бѣлая нефть.

— Какъ извѣстно, сгорѣли пристани—бывшія баржи изъ-подъ нефти, какъ легко воспламеняющіяся. Въ прошломъ году судоходный надзоръ запретилъ владѣльцамъ такихъ пристаней и агентамъ пароходствъ постановку въ Саратовѣ подъ пристани баржъ-нефтянокъ. Судовладѣльцы запротестовали, и черезъ совѣтъ сѣздовъ волжскихъ судовладѣльцевъ добились отъ министерства путей сообщенія, отмѣны предпринятыхъ мѣстнымъ судоходнымъ надзоромъ противопожарныхъ мѣръ. Какъ извѣстно, на сѣздѣ совѣта волжскихъ судовладѣльцевъ участвовали и представители Купеческаго пароходства.

Къ этому сообщенію нужно присовокупить маленькую поправку. Судопромышленники добились разрѣшенія Министерства ставить подъ пристани баржи изъ-подъ мазута, а не изъ-подъ нефти.

Не менѣе поучительна также саратовская исторія и въ отношеніи самага тушенія пожара и борьбы съ огнемъ. Это уже не область грузчиковъ и пароходчиковъ, здѣсь все относится къ распорядительности и дѣйствіямъ командъ пароходовъ и пристаней, и конечно, вполне естественно, что нѣкоторыя газеты, въ силу своего направленія ратующія за служащихъ и рабочихъ и стоящіе за передачу водныхъ путей въ распоряженіе „трудовыхъ людей съ закорючлыми руками“, сваливаютъ вину на то, что казенный пароходъ „Самара“ былъ отосланъ къ Сызранскому мосту (кстати сказать, по ходатайству тѣхъ же судопромышленниковъ), а оставшійся казенный пароходъ „Сызрань“ не оказалъ помощи, да и по качествамъ своимъ не пригоденъ для противопожарныхъ цѣлей. Мы не настолько знакомы съ подробностями саратовскаго пожара, чтобы брать на себя полное выясненіе затрагиваемыхъ здѣсь фактовъ, но даже ограничиваясь однимъ лишь тѣмъ, что было напечатано въ газетахъ, нельзя не обратить вниманія на явную односторонность газетныхъ сужденій по этому поводу. Ужъ если вообще обвинять капитановъ пароходовъ въ нераспорядительности по саратовскому пожару, то всѣхъ, кто этого заслуживаетъ, а не одного капитана казеннаго парохода. Прежде всего долженъ былъ сдѣлать все возможное капитанъ именно того парохода „Савинь“, на которомъ начался пожаръ, между тѣмъ разслѣдованіемъ

выясняется, что капитанъ Лепешкинъ, вслѣдствіе растерянности, не могъ скомандовать матросамъ бросить якорь и встать въ безопасное мѣсто отъ пристаней.

Какой же это капитанъ, если въ минуту опасности онъ теряется до такой степени, что не знаетъ, что дѣлать? Можетъ быть онъ и очень почтенный человекъ, но во всякомъ случаѣ на командирскомъ мостикѣ ему не мѣсто. Жизнь пассажировъ и команды ему довѣрять нельзя. А затѣмъ, что же въ это время дѣлали другіе пароходы, которые тоже вѣдь навѣрное здѣсь были.

Вотъ что говорилъ, на примѣръ, сотрудникъ „Саратовскаго Листка“ одинъ изъ акціонеровъ того же „Волжско-Камскаго“ т. е. бывшаго „купеческаго“ общества, которому принадлежалъ злополучный пароходъ „Савинь“.

По существующимъ правиламъ судоходства, горѣвшему пароходу должны были оказать помощь другіе пароходы. Оттащить бы „Савина“ къ пескамъ, и дѣлу конецъ. Не говоря о путейскомъ пароходѣ „Сызрань“, не приспособленномъ въ пожарномъ отношеніи, „Савину“ долженъ былъ оказать помощь перевозный пароходъ „Валентина“. Однако, этотъ пароходъ рейсировалъ около русинской пристани. Въ свое время я былъ арендаторомъ покровско-саратовскаго перевоза. Въ договорѣ со мной былъ такой пунктъ, что на перевозныхъ пароходахъ на случай пожара въ караванъ обязательно должны быть наготовѣ кошка и стальной канатъ, чтобы выводить горящее судно въ безопасное мѣсто. Этотъ пунктъ долженъ быть и въ договорѣ съ Токаревымъ. Почему же „Валентина“ не исполнила своей прямой обязанности по отношенію къ „Савину“?

Вообще дѣло взаимной помощи на Волгѣ во время несчастій далеко не безъ пятенъ. Напомнимъ по этому поводу хотя бы то, что цитировали мы въ прошломъ номерѣ нашего журнала. Вотъ эти факты, которыхъ, впрочемъ, и помимо того можно было бы привести немало. Во время наводненія,

проходя вверхъ по Камѣ близъ Мурзихи 10 мая на пароходѣ бр. Каменскихъ „Наталія“, пассажиры и команда увидѣли троихъ людей, спасавшихся на деревѣ и махавшихъ пароходу, прося о помощи, но пароходъ прошелъ, не снявъ съ дерева погибающихъ. На другой день тотъ же пассажиръ возвращался внизъ на купеческомъ пароходѣ „Иванъ“ и увидѣлъ уже не троихъ, а двухъ людей, висѣвшихъ надъ водой на томъ же деревѣ, что наводило на мысль, что одинъ изъ спасавшихся упалъ и погибъ. Между тѣмъ, здѣсь проходили и другіе пароходы: меркурьевскій—„Матрона“, Каменскихъ—„Федоръ“, Булычева—„Булычевъ“, Якимова—„Ость“, но ни одинъ не остановился, чтобы снять людей, не остановился также и „Иванъ“. Послѣ допроса пассажировъ полиція распорядилась по телеграфу оказать помощь погибающимъ.

Вообще подводя итогъ причинамъ саратовской катастрофы, можно сказать, что, за исключеніемъ стороны личнаго характера: растерянности капитановъ и недосмотра агентовъ въ погрузкѣ воспламеняющихся веществъ, они сводятся къ преступному факту отправки на пароходѣ столь опаснаго вещества и къ отсутствію помощи спеціальнаго пожарнаго парохода. Что касается до первой изъ этихъ причинъ, то это область суда, окончанія котораго намъ только и остается ждать, что же касается до пожарныхъ пароходовъ, то, конечно, было бы въ высшей степени полезно имѣть ихъ на большихъ пристаняхъ подобно тому, какъ стоятъ они всегда наготовѣ въ Рыбинскѣ, Нижнемъ и Астрахани. Однако, сколько же всего этихъ большихъ пристаней въ Россійской Имперіи, сколько понадобилось бы пожарныхъ пароходовъ заготовить, и не слѣдовало ли бы подумать объ этомъ и самимъ пароходчикамъ и городамъ, не сваливая всегда все на одну казну.

\* \* \*

Въ ряду различныхъ сообщений и статей по воднымъ путямъ попадаются иногда такія, что прямо приходишь въ недоумѣніе, какъ можно было такія измышленія выдумывать и какъ можетъ допустить редакция печатаніе такого вздора. Читаешь и, въ интересахъ истины, хочешь помочь разобраться въ дѣлѣ, но беспомощно опускаешь руки передъ безнадежнымъ сумбуромъ, который даже опровергать невозможно.

Къ удивленію, такого рода статьи попадаютъ время отъ времени въ московскомъ „Русскомъ Словѣ“, газетѣ, которая, кажется, могла бы имѣть возможность привлечь къ участію болѣе освѣдомленныхъ и понимающихъ дѣло сотрудниковъ, тѣмъ болѣе, что, какъ извѣстно, газета эта очень распространенная и читается многими. Не разъ приходилось намъ останавливаться на удивительныхъ статьяхъ этой газеты по воднымъ путямъ, разъясняя ихъ извращенія, но это ни къ чему, потому что пишущіе по этой части въ газетѣ сотрудники, очевидно, и знать ничего не хотятъ и ничего не читаютъ, а пишутъ себѣ такъ, что Богъ на душу положитъ. А не писать тоже нельзя, потому что начался судоходный сезонъ, какъ же большой газетѣ на него не отозваться.

На этотъ разъ вновь появившаяся въ „Русскомъ Словѣ“ очередная статья по воднымъ путямъ—въ томъ же родѣ. Такъ она и называется: „Сезонныя жалобы“, а написана, очевидно, тѣмъ же самымъ авторомъ, судя по тому, что онъ повторяетъ тотъ же вздоръ, который печатался въ газетѣ по этому поводу раньше.

Такъ еще осенью прошлаго года писалъ этотъ авторъ, что

водные пути остаются въ первобытномъ состояніи, вслѣдствіе чего большинство изъ нихъ имѣетъ только чисто мѣстное значеніе. Достаточно сказать, что длина каналовъ и улучшенныхъ фарватеровъ едва достигаетъ въ настоящее время лишь четырехъ процентовъ всей длины водныхъ путей Россіи, тогда какъ, напримѣръ, въ Германіи она достигаетъ 41, въ Англіи—53 процентовъ.

А нынче вотъ что печатается снова:

Водные пути попрежнему въ первобытномъ состояніи, рѣки мелѣютъ вслѣдствіе безопаднаго уничтоженія льдосовъ и размыва береговъ, важныя водныя артеріи теряютъ даже мѣстное значеніе, не говоря уже о томъ, что вообще длина каналовъ и улучшенныхъ фарватеровъ едва достигаетъ въ настоящее время четырехъ процентовъ всей длины водныхъ путей Россіи.

Намъ не приходится и думать о томъ, чтобы достигнуть такого улучшенія водныхъ путей, какъ въ Западной Европѣ, гдѣ, напримѣръ, въ Германіи то же соотношеніе равняется 41 проценту, а въ Англіи даже 53-мъ.

А вотъ еще другой примѣръ. Въ прошломъ году было напечатано:

Въ Казанскомъ округѣ судовладѣльцы отмѣчаютъ, что всѣ землечерпательныя машины послѣ приѣмки подвергаются полному ремонту.

И въ нынѣшнемъ году читаемъ.

По заявленію, напримѣръ, судовладѣльцевъ Казанскаго округа, всѣ землечерпалки послѣ приѣмки подвергаются полному ремонту, во время котораго проходитъ навигаціонный періодъ.

Кстати по поводу упоминаемаго здѣсь ремонта. Слышавъ что-то смутное вѣроятно по поводу какой нибудь машины, которая не была сразу принята отъ завода и передѣлывалась, и не имѣя понятія объ этомъ дѣлѣ, авторъ, очевидно, представляетъ себѣ землечерпательныя работы въ такомъ видѣ, будто, благодаря ремонту „всѣхъ землечерпалокъ“, онъ большую часть времени бездѣйствуютъ. Такъ онъ именно и заявляетъ:

Къ сожалѣнію, представитель вѣдомства не обмолвился, какое количество изъ 119 землечерпалокъ находится въ дѣйстви, такъ какъ, по крайней мѣрѣ, изъ землечерпательныхъ машинъ, работающих на Волгѣ, Окѣ и Камѣ, половина обычно бездѣйствуетъ.

Авторъ конечно, не подозреваетъ, что представителю вѣдомства нечего было „обмолвливать-

ся“ по этому поводу, такъ какъ о землечерпательныхъ работахъ Управленіемъ водныхъ путей и Казанскимъ округомъ путей сообщенія публикуются самыя подробныя отчетныя данныя, съ показаніемъ дней и часовъ работы, количества вынутого грунта, ремонта машинъ, расходовъ и проч., даже съ приложеніемъ плановъ расчистокъ. Все это напечатано, продается въ книжныхъ магазинахъ, и всѣ желающіе, въ томъ числѣ и авторы подобныхъ статей, могли бы со всѣмъ этимъ ознакомиться, если бы хотѣли писать правду. Но, конечно, этого они никогда не сдѣлаютъ и въ книги заглядывать не будутъ, а останутся въ томъ же невѣжествѣ и въ будущемъ году снова повторятъ такой же вздоръ, какъ и нынче. Даже то, что случайно до нихъ доходитъ, они искажаютъ въ своихъ писаньяхъ. Такъ, напримѣръ, въ своей рѣчи при открытіи сѣзда Тов. Министра, характеризуя обширность водной сѣти Россіи, между прочимъ, упомянулъ, что всѣхъ рѣкъ сплавныхъ и судоходныхъ у насъ 270.000 верстъ, а въ числѣ ихъ судоходныхъ — 88.000 верстъ, а вотъ какъ авторъ статьи используетъ эти данныя:

На послѣднемъ судоходномъ сѣздѣ Товарищъ Министра путей сообщенія г. Шукинъ подробно перечислялъ успѣхи вѣдомства въ дѣлѣ улучшения водныхъ путей. Много благихъ пожеланій, но мало результатовъ. Даже и тѣ официальные данныя, которыя приводились имъ, говорятъ не въ пользу вѣдомства. Изъ 270.000 верстъ судоходныхъ и сплавныхъ водныхъ путей только 88.000 верстъ судоходны въ обѣ стороны.

Какъ можно въ самомъ дѣлѣ допускать, чтобы у насъ были какія-то сплавныя рѣки? Всѣ должны быть судоходныя—вотъ какъ думаютъ смѣлые авторы „Русскаго Слова“.

Цѣлый рядъ большихъ рѣкъ, связывающихъ громадныя районы, имѣющихъ большое экономическое значеніе и безусловно пригодныхъ для судоходства, непроходимы только потому, что путейское вѣдомство не удосужилось заняться ихъ расчисткой и обстановкой. Не лучше обстоитъ дѣло и съ водными путями, официально открытыми для судоходства. Въ такихъ тяжелыхъ и невозможныхъ условіяхъ происходитъ судоходство по главнымъ нашимъ воднымъ путямъ, а путейское вѣдомство тѣшитъ себя мыслью, что все обстоитъ благополучно, и лучше требовать нельзя.

Какими „мыслями тѣшитъ себя путейское вѣдомство“—это легко узнать всякому изъ его публикацій и отчетныхъ данныхъ, а вотъ „какими мыслями тѣшатъ себя“ авторы подобныхъ статей—это совсѣмъ другое дѣло. Тѣшатъ себя чѣмъ угодно, но только не служеніемъ правдѣ и успѣху того же воднаго дѣла, столь важнаго для Россіи.

\* \* \*

Саратовская газета „Волга“, вдохновившись вопросомъ о мелководьѣ, между прочимъ, пишетъ:

Плесь между Казанью и Нижнимъ-Новгородомъ самый оживленный по движенію на немъ пароходовъ и посудъ всякаго типа, большая часть которыхъ движется къ Нижнему-Новгороду со всевозможными грузами къ предстоящей ярмаркѣ.

Этотъ плесъ, вслѣдствіе его мелководности, мелководности нашей русской, когда при огромномъ пространствѣ воды мелко сидящія суда все же обязательно должны садиться на мель, причиняя своей посадкой миллионныя убытки всему волжскому судоходству, обслуживается многими Министерствомъ путей сообщенія чинами и ввѣренными имъ землечерпательными машинами, работу которыхъ, несмотря на ея миллионную стоимость, смѣло можно охарактеризи-

ровать малороссійской поговоркой; „Що ты дурню робишь?—Воду миряю!“

Вся работа землечерпалокъ и ихъ каравановъ сводится къ прорытію въ песчаномъ грунтѣ узенькихъ каналовъ, при чемъ вынутый изъ этихъ каналовъ песчаный грунтъ высыпается тутъ же невдалекѣ въ ту же самую Волгу, подхватывается теченіемъ и наносится въ другой перекачь или мель, немного ниже работы землечерпалки... Да и самъ прорытый съ большими затратами и трудами канальчикъ вскорѣ осыпается и заносится... И такъ изо дня въ день, изъ года въ годъ, ужъ много лѣтъ сыплетъ господа путейцы государственное золото въ Волгу-матушку, безъ всякой пользы для государства и народа, соблюдая лишь свои выгоды и интересы.

Люди компетентные говорятъ, что для исправленія плеса Нижній-Новгородъ—Казань нужны не землечерпалки, а направляющія теченіе, закрывающія воложки и прорвы, суживающія русло дамбы и плотины.

Но гг. путейцы, водяные бары, не любятъ работъ положительныхъ и отстаиваютъ свое землечерпаніе.

Такіе „порядки“ для волжскаго судоходства и всего государства убыточны и губительны... Но ихъ это ничуть не смущаетъ...

А одинъ волгарь, по сообщенію „Московского Листка“, такъ говорилъ ѣдушей на пароходѣ публикѣ о мелководьѣ перекачовъ:

— Это у насъ,—обращается онъ къ публикѣ,—называется раковъ давить.. Нѣтъ, что ужъ плохое хвалить... Посмотрите, у нѣмцевъ, что у нихъ на рѣкахъ. Плылъ я годъ тому назадъ по Нѣману такъ насмотрѣлся. Пока по русской половинѣ шли—тутъ и перекачи, и паузка, ни бакеновъ на мѣстахъ, ни фарватера опредѣленнаго: тычешься по водѣ, какъ слѣпой. А только переѣхали границу, побѣжали по нѣмецкому Нѣману, и куда вся эта гадость дѣвалась. Фарватеръ во всю рѣку, берега—одна каменная набережная, плыви, не думай ни о чемъ...

Дѣло тутъ вовсе не въ „путейцахъ“, а въ томъ, что на окончательное улучшение и закрѣпленіе рѣкъ, при громадности водной сѣти Россіи у насъ нѣтъ средствъ. Что говорить, одѣтъ рѣки въ каменные берега и „имѣтъ фарватеръ отъ одного берега до другого“ весьма заманчивая цѣль, но только она намъ, по требующимся на нее затратамъ, пока недоступна.

И мы въ свое время дойдемъ до тѣхъ же мѣръ, но только тогда, когда поднимется наша культура до такой степени, чтобы подмывы береговъ и блужданіе рѣкъ по поймѣ считались совершенно недопустимыми, разорительными явленіями. А пока приходится довольствоваться однимъ землечерпаніемъ, заботясь только объ одномъ судоходствѣ и предоставляя побережье на волю водной стихіи.

\* \* \*

Приводимъ чрезвычайно характерный примѣръ примененія натуральной дорожной повинности. Томскій уѣздный распорядительный комитетъ разослалъ по волостямъ журнальное постановленіе, которымъ съ 1 іюня привлечены къ исправленію дорогъ всѣ сельскія обыватели въ возрастѣ отъ 17 до 60 лѣтъ.

Каждый натуральщикъ, прибывшій на работы, по § 7 постановленія обязанъ имѣть лошадь съ таратайкой, желѣзную лопату, въ каждомъ обществѣ должно быть не менѣе 15 кирокъ или мотыгъ, десять топоровъ, накатъ, двѣ конныхъ шерки шириной не менѣе трехъ съ половиной аршинъ для выравниванія поверхности полотнадороги, 40 арш. тонкой бечевки, одна бочка для доставки воды, нѣсколько трамбовокъ, окованныхъ полосовымъ желѣзомъ, и соотвѣтствующее количество лѣса.

Работы должны производиться скопомъ, начиная съ 4<sup>1/2</sup>

часовъ утра до 8 час. вечера съ 2-часовымъ перерывомъ на обѣдъ. Самая дорога должна вестись по опредѣленному плану, при чемъ ширина полотна дороги должна быть не менѣе 3 сажень, не считая размѣра канавы. Колеи первоначально киркуются, затѣмъ трамбуются и все полотно дороги прилаживается конной шеркой; все полотно засыпается галькой, толщиной не менѣе  $\frac{1}{4}$  аршина, и т. д. и т. д. По мнѣнію компетентныхъ лицъ, подъ влияніемъ такихъ огромныхъ требованій при исправленіи дорогъ многія общества ставятся въ ужасное положеніе, такъ какъ во многихъ мѣстахъ нѣтъ воды, нѣтъ гальки, за которой придется гонять лошадей за 30—40 верстъ. Все это, конечно, осложнитъ работу, и крестьянамъ, чтобы выполнить обязательство, придется потратить на исправленіе дорогъ не менѣе трехъ-четырехъ недѣль, оставивъ на произволъ судьбы свои хозяйства.

Въ виду этого многія общества категорически отказались подписаться подъ постановленіемъ, возбудивъ ходатайство о замѣнѣ натуральной повинности денежной. Однако, эти хлопоты не увѣнчались успѣхомъ. Томскій исправникъ отказался принимать прошенія, отъ уполномоченныхъ крестьянскихъ обществъ, не принявъ депутацію, какъ говорятъ, и губернаторъ. Нѣкоторыя же общества рѣшились еще на одно средство въ защитѣ своихъ кровныхъ интересовъ и на-дняхъ отправили телеграмму на имя члена Госуд. Думы Н. В. Некрасова, въ которой, между прочимъ, заявляютъ, что не имѣется возможности выполнить предъявленные требованія по слѣдующимъ причинамъ:

1) Въ прошедшемъ году по селеніямъ Семилужной волости былъ недородъ и крестьяне были обездолены и физически и материально. У многихъ крестьянъ падали лошади отъ недостатка корма, а сохранившіяся лошади совершенно ослабѣли отъ употребленія черного, почти гнилого сѣна. вслѣдствіе обилія дождей, почему выѣздъ на дорожные работы на продолжительное время отниметь у крестьянъ возможность производить полевые работы и покосы, что поведетъ вновь къ недостатку нужныхъ для прокормленія себя и скота запасовъ.

2) Крестьяне только что успѣли выплатить повинности и то не всѣ. Почему, будучи отлученными отъ своихъ сельскихъ работъ, крестьяне не будутъ въ состояніи вновь платить подати.

3) Требования на дорожные работы крестьянъ возрастовъ отъ 17 до 60 л. выведутъ наличный составъ крестьянъ изъ селеній, оставивъ въ таковыхъ лишь дѣтей и старухъ, такъ какъ наши жены и взрослые дочери должны будутъ заняться приготовленіемъ для насъ пищи на мѣстахъ работъ, а нѣкоторымъ придется ходить за скотомъ и некому будетъ работать даже на покосѣ.

Чѣмъ окончилась эта исторія съ томской натуральной повинностью, намъ неизвѣстно, но, во всякомъ случаѣ, дѣло для насъ въ данномъ случаѣ не въ результатахъ, а въ самомъ фактѣ, во всей его принципиальной поучительности. Тутъ есть все, нѣтъ только самаго главнаго—техники. Одна сторона права въ томъ, что требуетъ исправлять непроѣзжія дороги и относить эту надобность на натуральный трудъ вмѣсто денегъ, которыхъ у населенія, конечно, нѣтъ, но права и другая сторона, заявляя, что въ такомъ видѣ повинность эта мѣстнымъ крестьянамъ не подѣ силу. И то, что въ данномъ случаѣ какъ будто нѣтъ выхода, составляетъ прямой результатъ именно того обстоятельства, что вопросъ остается только въ общемъ видѣ, безъ всякаго предварительнаго опредѣленія, что именно нужно сдѣлать и сколько рабочихъ силъ и матеріаловъ потребуется. Въ такомъ неопредѣленномъ видѣ только и остается гнать всѣхъ въ возрастѣ отъ 17 до 60 лѣтъ на дороги и требовать, чтобы они работали, пока всего не окончатъ. Между тѣмъ, если бы дѣло было поставлено технически, по-

ставлено какъ выполненіе заранѣе разработаннаго проекта, то тогда было бы извѣстно, сколько именно рабочихъ силъ и подводъ потребуется и что именно въ составѣ общаго проекта можно сдѣлать, обязавъ населеніе выйти на работы на 3 дня, какъ это установлено за границей. Вотъ такъ-то мы натуральную повинность, эту главнѣйшую нашу возможность строить дороги, и губимъ. Ссылаемся на то, что она будто бы непригодна и не видимъ того, что она тутъ не при чемъ, а дѣло только въ томъ, что мы ее технически при-мѣнять не умѣемъ.



## ОТЪ КОМИТЕТА СЪѢЗДОВЪ ДѢЯТЕЛЕЙ ПО ШОССЕЙНОМУ ДѢЛУ.

Въ засѣданіи Комитета съѣздовъ дѣятелей по шоссейному дѣлу отъ 6 марта 1914 г. постановлено:

1) Обратиться съ циркулярнымъ письмомъ ко всѣмъ губернскимъ и уѣзднымъ земствамъ и другимъ общественнымъ учрежденіямъ съ приглашеніемъ принять участіе въ работахъ предстоящихъ съѣздовъ.

2) Считать учрежденія и лица, вносящія со-ответствующіе ежегодные взносы, постоянными членами съѣздовъ.

3) Предложить производить уплату ежегодныхъ взносовъ, по возможности, ранѣе и не позднѣе какъ за 2 мѣсяца до времени созыва со-ответствующаго съѣзда.

4) Предоставить лицамъ и учрежденіямъ, сдѣлавшимъ взносы позднѣе указаннаго въ пунктѣ 3 срока, право принимать участіе въ работахъ съѣзда, но безъ обязательнаго включенія ихъ въ печатные списки участниковъ.

5) Представить правила, заключающіяся въ пунктахъ 2—4, на утвержденіе общаго собранія второго съѣзда.

Далѣе Комитетъ заслушалъ и принялъ съ нѣкоторыми измѣненіями предложенія Г. Д. Дубелира, касающіяся программы работъ предстоящаго съѣзда: именно, съѣздъ долженъ быть раздѣленъ на 2 секціи—дорожно-техническую и дорожно-хозяйственную. Подлежащія обсужденію на съѣздѣ доклады раздѣляются на двѣ категоріи: доклады, исходящія отъ Комитета, и доклады отдѣльных членовъ съѣзда. Первые доклады, въ свою очередь, могутъ быть раздѣлены на доклады опроснаго характера, являющіеся сводкой производимой Комитетомъ анкеты, поручаемые особымъ докладчикамъ, и самостоятельные доклады по отдѣльнымъ вопросамъ. Вторые могутъ быть заслушаны, въ зависимости отъ свободнаго времени.

## I. Секція дорожной техники.

## А. Опросные доклады.

## 1. О добываніи каменныхъ матеріаловъ.

Докладчики: для карьернаго камня—Кіевское губ. земство и начальникъ участка Крымскихъ шоссе; для валуннаго камня—Петербургское губ. земство и Виленскій округъ путей сообщения.

## 2. О конныхъ и механическихъ каткахъ:

Докладчики: Кавказскій округъ п. с. и Петербургское губ. земство,

## 3. О типахъ мостовыхъ.

Докладчики: Варшавскій округъ п. с. и Московское губ. земство.

4. О результатахъ проложенія новыхъ типовъ городскихъ мостовыхъ.

Докладчики: Московская городская управа и Варшавскій магистратъ.

## В. Самостоятельные доклады.

1. О нормахъ расчетной нагрузки и допускаемыхъ напряженій.

Докладчики: Екаторинославское губ. земство и Тамбовское губ. земство.

## 2. О типахъ проѣзжей части моста.

Докладчикъ: проф. Е. О. Патонъ.

## 3. О техническомъ обслѣдованіи дорогъ.

Докладчики: Кіевское губ. земство и Бессарабское губ. земство.

## 4. Экономическое обслѣдованіе дорогъ.

Докладчики: Кіевскій округъ п. с. и земства: Тверское, Сумское (Харьковск. г.) и Костромское.

## II. Секція дорожнаго хозяйства.

1. Объ общемъ планѣ улучшенія дорожной сѣти главныхъ сообщеній.

Докладчики: Управление в. в. п. и ш. д. и членъ Московской губ. земской управы Грузиновъ.

## 2. Объ Уставѣ о земск. гуж. дорогахъ.

Докладчики: В. Я. Демченко и гласный Моск. губ. з. Мейнъ.

3. О мѣрахъ возстановленія и уширенія полосы отчужденія.

Докладчики: Тамбовское губ. земство, Казанское губ. земство и Управление в. в. п. и ш. д. (юридическая часть).

2 іюля с. г. состоялось засѣданіе Комитета съѣздовъ дѣятелей по шоссейному дѣлу, подъ предсѣдательствомъ флигель-адъютанта В. В. Свѣчина, на которомъ, между прочимъ, обсуждался и былъ рѣшенъ утвердительно вопросъ объ избраніи журнала „Водные Пути и Шоссейныя Дороги“ официальнымъ органомъ Комитета. Отнынѣ всѣ циркулярные запросы, оповѣщенія, увѣдомленія и т. п., исходящіе отъ Комитета, будутъ помѣщаться въ настоящемъ журналѣ.



## ЦИРКУЛЯРНОЕ ОБРАЩЕНІЕ КОМИТЕТА СЪѢЗДОВЪ КЪ ГУБЕРНСКИМЪ ЗЕМСКИМЪ УПРАВАМЪ ОТЪ 30 ІЮНЯ.

1-й съѣздъ дѣятелей по шоссейному дѣлу, обсуждая докладъ проф. Г. Дубелира: „О нормахъ для опредѣленія отверстій малыхъ искусственныхъ сооружений“, постановилъ, между прочимъ, просить Министерство путей сообщенія собрать могущіе имѣться въ распоряженіи губернскихъ земскихъ управъ матеріалы по этому вопросу и направить ихъ, вмѣстѣ съ докладомъ проф. Дубелира, въ особую комиссію подъ предсѣдательствомъ члена Инженернаго Совѣта Риппаса.

Въ виду такого постановленія съѣзда, Комитетъ обращается нынѣ къ губернскимъ земскимъ управамъ съ просьбой о присылкѣ въ его распоряженіе всѣхъ имѣющихся по настоящему вопросу данныхъ, которыя и будутъ Комитетомъ препровождены въ Управление в. в. п. и ш. д. для дальнѣйшей передачи въ названную выше комиссію Инженернаго Совѣта. Предсѣдатель Комитета флигель адъютантъ В. Свѣчинъ. Дѣлопроизводитель инженеръ Н. Давиденковъ.

Выполняя постановленіе 1-го съѣзда, Комитетъ обратился въ Управление внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ съ просьбой о составленіи специальной инструкціи, со всѣми необходимыми приложеніями, о порядкѣ испрошенія земствами пособій и ссудъ на дорожное строительство, на основаніи закона 5 апрѣля 1883 года и закона о земскомъ фондѣ и объ отпечатаніи необходимаго числа экземпляровъ за счетъ средствъ, ассигнованныхъ Управленіемъ внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ на изданіе трудовъ съѣздовъ, съ тѣмъ, чтобы Комитету было предоставлено необходимое количество отпечатанныхъ экземпляровъ для разсылкѣ земствамъ.



## ХРОНИКА.

## I.

## ДОРОЖНОЕ ДѢЛО.

Постройка шоссейныхъ дорогъ въ Виленскомъ и Кіевскомъ округахъ п. с. На основаніи ВЫСОЧАЙШЕ утвержденнаго 24 іюня закона, Министерству путей сообщенія разрѣшена постройка 650 вер. шоссейныхъ дорогъ въ Виленскомъ и Кіевскомъ округахъ п. с., съ отпускомъ на этотъ предметъ изъ Государственнаго казначейства 1.710.000 руб. и, кромѣ того, 368.000 руб. на расходы по приобрѣтенію новыхъ и капитальному ремонту старыхъ механическихъ снарядовъ. Проектированныя дороги проходятъ между слѣдующими пунктами: въ Виленскомъ округѣ—Вильна—Езно, Лида—Ораны, Мыто—Порѣчье, Ратница—Гродна, Мосты—Крынки и Лида—Вилейка; въ Кіевскомъ: Бердичевъ—Староконстантиновъ и Полонное—Шумскъ.



Принятие на счет казны расходов по ремонту и содержанию участков казенных шоссе, пролегающих по гг. Покрову, Вязникам, Переяславу и Владимиру. На основании п. 11 закона 5 апреля 1883, г. участки казенных Нижегородского и Ярославского шоссе, пролегающие в пределах городов Владимирской губернии: Владимира, Переяслава, Вязников и Покрова, переданы были в 1884—1885 гг. в полное распоряжение этих городов без выдачи им каких-либо пособий на ремонт и содержание этих участков. В 1911 г. Владимирским губернским земством и общественными управлениями упомянутых городов было возбуждено перед Министерством путей сообщения ходатайство о принятии на счет казны расходов по ремонту и исправлению означенных городских участков казенных шоссе. При рассмотрении этого ходатайства в 1912 г. комитет Управления в. в. п. и ш. д. остановился на том соображении, что содержание в исправности переданных без всякого от казны пособия шоссе для таких небогатых городов, как вышеприведенные, является крайне затруднительным, и поэтому вполне понятно, что переданные городам еще в 1884—1885 гг. участки, оставаясь по настоящее время почти без всякого ремонта, постепенно пришли почти в непроходимое состояние. Между тем, такое состояние городских участков не может не отражаться самым вредным образом на транзитном движении по тем же шоссе в пределах губернии, на содержание которых казна расходует значительные средства. В настоящее же время, в виду развития автомобильного движения, исправление городских участков является еще более настоятельным. Признавая, в силу приведенных оснований, вполне правильным испросить в законодательном порядке необходимые средства на содержание указанных участков, комитет Управления в. в. п. и ш. д. нашел, однако, целесообразным предварительно детально выяснить условия этого содержания в особой комиссии из местных представителей заинтересованных ведомств, губернского земства и 4 вышеупомянутых городов. Результаты работы этой комиссии были в конце минувшего мая вновь рассмотрены комитетом Управления, по постановлению которого, утвержденному Министером путей сообщения, в настоящее время предполагается испросить в законодательном порядке разрешение на обратный прием в казну участков казенных шоссе, пролегающих—по г. Владимиру, на протяжении 379 саж., по г. Вязникам—831 саж., по г. Покрову—764 саж. и по г. Переяславу—1.639 саж., с передачей затем этих участков в заведывание Владимирского губернского земства по срок содержания им казенных шоссе в пределах губернии и с отпуском земству безвозвратного пособия на капитальный ремонт участков в размере 94.700 руб. и затем на содержание их по 7.380 руб. в год.

Пособие Таврическому губернскому земству на окончание постройки Ускупь-Карасубазарского шоссе. Ускупь-Карасубазарское шоссе проходит в во-

сточной части Крыма между заштатным городом Карасубазаром и деревней Ускупь, при чем оба эти пункта, в свою очередь, лежат на казенных шоссе—первый на Симферополь-Феодосийском, а второй на Алушта-Судакском. Изыскания по проведению шоссе между названными пунктами производились Министерством путей сообщения еще в 1886 году и затем в 1903 г., когда и был составлен проект Ускупь-Карасубазарского шоссе, который, однако, не получил надлежащего утверждения и был передан в 1907 году в распоряжение Таврического губернского земства. Последнее приступило к постройке шоссе за счет средств, ассигнованных по земской смете. На эти средства была сооружена часть шоссе от дер. Ускута до перевала Енисала в отрогах горь Карабияла, на протяжении 15,5 вер. После некоторого перерыва на доставленные местным землевладельцем средства был построен второй участок в 6 вер., от Карасубазара до Караташской мельницы на р. Тенась. В настоящее же время остается неустроенным соединительный перевальный участок от Караташской мельницы до Енисала в 9 вер. Стоимость этого участка исчисляется земством в 64.940 руб., и половина этой суммы земством испрашивается в пособие, на основании п. 12 закона 5 апреля 1883 г. Ходатайство земства было рассмотрено в минувшем июне комитетом Управления в. в. п. и ш. д., который, в виду важного значения недостающего соединительного участка для экономического оживления мало доступной, вследствие отсутствия железных дорог, восточной части Крыма, постановил: направить это ходатайство в законодательном порядке, а в случае воследования закона об ассигновании по смете Управления в. в. п. и ш. д. особого фонда на земское дорожное строительство, выдать из него, с согласия заинтересованных ведомств, Таврическому земству просимое пособие в размере 32.470 руб. Постановление это утверждено Министером путей сообщения.

◆ Правительствующий Сенат, рассмотрев дело по жалобе Чебоксарского городского головы по вопросу о дополнении обязательного постановления Чебоксарской городской думы о порядке содержания в исправности улиц, находить, что возникающий вопрос, на чей обязанности лежит содержание почтовых дорог в тех частях их, которые пролегают через городские улицы, разрешается, согласно неоднократно разъяснениям Правительствующего Сената (напр., указы 13 июня 1890 г., № 8325, 29 декабря 1911 г., № 15656, и друг.), в том смысле, что содержание городских улиц, составляющих части почтовых дорог, должно относиться на те же установления, из средств которых содержится и самая дорога, при чем для этих установлений содержание частей дорог, пролегающих через города, обязательно лишь в том самом виде, в каком содержится вся дорога. Так как засим обыкновенные (не государственные) почтовые дороги,

согласно ст. 13 Уст. путей сообщения, устраиваются и содержатся на счетъ земскихъ повинностей, то надлежитъ признать, что и тѣ части означенныхъ дорогъ, которыя пролегаютъ по городскимъ улицамъ, должны также содержаться на счетъ земства.

◆ Императорское Россійское автомобильное общество вошло съ ходатайствомъ въ Управление внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ и къ предсѣдателямъ губернскихъ земскихъ управъ о перемѣнѣ системы обозначенія верстовыхъ столбовъ на русскихъ шоссе, мотивируя свое ходатайство тѣмъ, что существующая издавна у насъ система исчисления и обозначенія верстовыхъ шоссейныхъ столбовъ—отъ одной почтовой станціи, до другой—имѣла значеніе лишь при прежнемъ передвиженіи на лошадахъ. Развивающемуся же годъ отъ году автомобильному движенію эта система совершенно не отвѣчаетъ. Пользованіе автомобилемъ связано съ опредѣленными запасами бензина и масла; поэтому автомобилисту необходимо знать въ любой моментъ количество пройденнаго и остающагося впереди пути до пункта, гдѣ онъ можетъ пополнить свои запасы, а также произвести, въ случаѣ надобности, ремонтъ машинъ. Всегда могущее произойти какое-либо несчастіе съ пассажирами автомобиля требуетъ, въ свою очередь, знать разстояніе до мѣстонахожденія ближайшей медицинской помощи. Такъ какъ при современныхъ русскихъ условіяхъ запасы бензина и масла и медицинская помощь сосредоточены преимущественно въ городахъ, то представлялась бы крайне необходимой для автомобильнаго передвиженія новая система обозначенія верствъ на столбахъ: одна цифра обозначаетъ количество верствъ до конечнаго пункта даннаго шоссе, а другая опредѣляетъ количество верствъ до ближайшаго населеннаго центра, на примѣръ, до уѣзднаго города. Такое обозначеніе верстовыхъ столбовъ, цѣнное для русскихъ туристовъ, представляется важнымъ и въ интересахъ иностранныхъ путешественниковъ, зачастую, благодаря незнанію русскаго языка, поставленныхъ въ безвыходное положеніе. А надо замѣтить, что число иностранныхъ туристовъ съ каждымъ годомъ у насъ возрастаетъ. Надо надѣяться, что ходатайство Императорскаго Россійскаго автомобильнаго общества, имѣющее значеніе не только для автомобилистовъ, но и вообще для населенія, пользующагося шоссейными дорогами, будетъ уважено.

◆ Закончились произведенные Московской губернской земской управой опыты съ проведеніемъ грунтовыхъ дорогъ при помощи выпи саннаго изъ Америки трактора со вспомогательными машинами. Весь комплектъ трактора состоитъ изъ дорожнаго плуга, копающаго канавы, скребка, сравнивающаго землю, дорожнаго утюга, прессующаго землю, и самоходящей землечерпательной машины. Землечерпалка выкапываетъ до 100 кубовъ земли въ день. Если бы эту работу производилъ при помощи рабочихъ, то она обошлась бы въ 250 рублей, конечно, по московскимъ цѣнамъ. Но тѣмъ не менѣе, по словамъ члена управы, г. Грузинова, наблюдавшаго за работами

американскаго трактора, дѣйствовавшаго, по отзыву его, превосходно во всѣхъ отношеніяхъ, устройство имъ грунтовыхъ дорогъ въ Россіи является совершенно непригоднымъ. Дѣло въ томъ, что дождливыя осень и весна превратятъ всю работу трактора въ мѣсиво, и грунтовыя дороги послѣ первой же осени сдѣлаются снова никуда негодными. Поэтому тракторъ рѣшено примѣнять лишь при устройствѣ шоссейныхъ дорогъ, при чемъ, по убѣжденію г. Грузинова, тракторъ значительно ускоритъ и удешевитъ работу. Весь комплектъ трактора стоитъ около 40.000 рублей.

◆ На послѣднемъ Киевскомъ чрезвычайномъ уѣздномъ земскомъ собраніи былъ разрѣшенъ въ положительномъ смыслѣ вопросъ о постройкѣ новаго, огромной длины, шоссе между Киевомъ и Уманью. Вполнѣ закончена выработка подробнаго плана и смѣтъ этого шоссе и Киевской уѣздной земской управой уже начаты работы по проведенію приходящейся на Киевскій уѣздъ части шоссе Киевъ—Умань. Новое шоссе начинается возлѣ кадетскаго корпуса, составляя, такимъ образомъ, продолженіе Кадетскаго шоссе, идетъ мимо Чоколова поселка, Митрополитанскихъ дачъ и ст. Постъ-Волинскій. Здѣсь къ нему будетъ примыкать проектируемая воздухоплавательная станція. Далѣе, шоссе идетъ въ Жуляны и къ ст. Бояркѣ. Черезъ Боярку шоссе не будетъ проходить, такъ какъ тамъ слишкомъ узкія улицы, оно пройдетъ въ двухъ верстахъ отъ Боярки, а для того, чтобы имъ могли пользоваться жители Боярки и окрестныхъ селъ, въ Боярку будетъ проведена вѣтка. Затѣмъ шоссе пройдетъ мимо цѣлага ряда селъ и черезъ село Глеваху, Киевскаго уѣзда, перейдетъ въ Васильковскій уѣздъ, пройдетъ черезъ городъ Васильковъ, черезъ Таращанскій уѣздъ и далѣе въ Умань. Ширина принята въ 2,1 саж. Въ этомъ году будутъ сдѣланы лишь земляныя работы и искусственныя сооруженія, на что губернскимъ земствомъ въ распоряженіе уѣзднаго отпущено 56.000 руб. Всѣ работы будутъ начаты и закончены въ слѣдующемъ году. Одновременно съ Киевскимъ земствомъ приступили къ работамъ въ своихъ участкахъ и другія земства, принимающія участіе въ постройкѣ шоссе Киевъ—Умань.

◆ Предсѣдатель Киевской уѣздной земской управы В. Я. Демченко предпринялъ поѣздку по уѣзду съ цѣлью ознакомленія на мѣстахъ съ цѣлымъ рядомъ вновь строящихся шоссейныхъ дорогъ, а также для выясненія надобности проектируемыхъ къ постройкѣ новыхъ дорогъ. Министерствомъ путей сообщения ассигнуется на дорожныя надобности 100 тыс. руб., уѣздное земство, съ своей стороны, ассигновало также 100 тыс. руб.; такимъ образомъ, на дорожное строительство въ уѣздѣ имѣется пока цифра въ 200 тыс. руб., которую земство и намѣрено использовать, принявъ въ соображеніе сначала наиболѣе необходимыя дороги. Планъ предстоящихъ работъ намѣченъ приблизительно слѣдующій. Отъ с. Бѣлгородки у Житомирскаго шоссе и до с. Игнатовки будетъ проведена шоссейная дорога длиной около



7 верстъ, стоимостью приблизительно 50—60 тыс. руб. Отъ Житомирскаго же шоссе будетъ проведено шоссе на Макаровъ длиной около 3 верстъ и стоимостью 25 тыс. Предполагается, кромѣ того, окончить замощеніе шоссе Кіевъ—Гостомель, на участкѣ до Мостищъ длиной около 5 верстъ и стоимостью въ 52 тыс. руб. Съ Куреневки (отъ дачи Кинь-Грусть) проектируется провести шоссе въ с. Ново-Петровцы (возлѣ Межигорья); длина этого шоссе—5 верстъ. Намѣчено къ окончанію проведеніе шоссе съ с. Деміевки черезъ Саперную слободку, с. Мышеловку и Пироговку до соединенія съ Витой-Литовской. Здѣсь работы будутъ сосредоточены отъ с. Мышеловки и до с. Пироговки, на протяженіи приблизительно 3 верстъ. Между с. Фасовой и м. Макаровымъ (около 6 вер.) также проектируется провести шоссе. Кромѣ того, намѣченъ цѣлый рядъ мелкихъ работъ и ремонтовъ существующихъ дорогъ.

◆ Бердянское уѣздное земство, получивъ 400.000 руб. на постройку шоссейныхъ дорогъ въ уѣздѣ, обратилось къ губернскому земству съ просьбой укомплектовать необходимый кадръ строителей, такъ какъ 1 уѣздный инженеръ и 3 техника не въ состояніи исполнить всю массу работы по постройкѣ.

◆ Въ помѣщеніи Совѣта Намѣстника Е. И. В. на Кавказѣ состоялось совѣщаніе изъ представителей вѣдомства и заинтересованныхъ учреждений: управления Закавказскихъ жел. дорогъ, главнаго комитета по устройству политехническаго института, городского общественнаго управления и др. по вопросу объ оставленіи въ неприкосновенности части существующей шоссейной дороги, по Кахетинскому тракту, отъ угла Навтлугской дороги, въ предѣлахъ земель, отчужденныхъ Управленіемъ желѣзныхъ дорогъ.

◆ При введеніи земскихъ учреждений, на средства Мензелинскаго земства были приняты почтовые и коммерческіе тракты. Стоимость сооруженій на этихъ трактахъ, несмотря на значительное ихъ протяженіе (около 300 вер.), не превышала 10.000 руб. Для поддержанія возведенныхъ сооруженій и самаго полотна трактовъ привлекалось сельское населеніе по установленному расписанію, которое отправляло эту повинность натурою. Съ 1876 года завѣдываніе почтовыми трактами отнесено къ вѣдѣнію губернскаго земства, а коммерческими—къ уѣздному земству, которое натуральную повинность постепенно переводитъ въ денежную. Въ 1896 году принято на уѣздный сборъ постепенное оборудованіе трактовъ: Заинскъ—Челны, Шуганъ—Челны и Мензелинскъ—пристань Пьяный-Боръ, въ виду усиленнаго движенія грузовъ по этимъ трактамъ. Съ 1902 г. приступлено къ возведенію сооруженій за счетъ дорожнаго капитала, образовавшагося согласно закону 1 іюля 1895 года, изъ суммъ, ранѣе назначавшихся на содержаніе крестьянскихъ учреждений. Изъ этого источника произведены расходы на постройку большихъ деревянныхъ мостовъ при селѣ Токмакъ, въ Нуркѣевѣ и въ дер. Сидоровкѣ—въ суммѣ около 14.000 руб., а также мостовъ по тракту Калейкино—Ток-

макъ—Соколки и по тракту Мензелинскъ—пристань Пьяный-Боръ. Въ 1909 году оборудованъ искусственными сооружениями трактъ Байсарово—Азякуль, стоимостью 15.700 руб., и продолженъ оборудованіемъ коммерческой трактъ Челны—Заинскъ. Въ 1910 году основаны бесплатныя переправы черезъ р. Зай при с. Борокъ и черезъ р. Каму при с. Прости. Въ смѣту 1912 г. внесено 60.000 руб. на оборудованіе коммерческихъ трактовъ Челны—Шуганъ и Челны—Чубарь—Абдулово; за счетъ губернскаго земства сооруженъ желѣзныи мостъ въ г. Мензелинскѣ.

◆ 12 іюня состоялось засѣданіе дорожнаго комитета Лабинскаго отдѣла. Разсматривался, между прочимъ, вопросъ о попудномъ сборѣ во всѣхъ населенныхъ пунктахъ отдѣла. Во многихъ станицахъ возбуждаютъ такого рода ходатайства торговцы. Введеніе попуднаго сбора въ станицахъ, по мнѣнію большинства коммерсантовъ, является наилучшимъ способомъ по изысканію средствъ на улучшеніе путей сообщенія въ отдѣлѣ. Постановлено разработать таксу попуднаго сбора. Помимо попуднаго сбора, комитетъ постановилъ просить атамана отдѣла ходатайствовать объ отпускѣ изъ суммъ дополнительнаго промысловаго налога, такъ называемаго, „земскаго сбора“, безвозвратной субсидіи на постройку шоссейныхъ путей въ Лабинскомъ отдѣлѣ. Предполагается на нужды шоссейнаго строительства просить Министерство путей сообщенія объ отпускѣ изъ казенныхъ суммъ отъ 3 до 5 миллионъ руб. Вопросъ объ экономическомъ облѣдovanіи Лабинскаго отдѣла близится къ концу. Тормазомъ являются нѣкоторыя изъ станицъ, не желающихъ дать свѣдѣній изъ боязни, что тѣмъ самымъ ихъ обяжутъ строить шоссейныя дороги. Никакія увѣщанія дорожнаго комитета не дѣйствуютъ. Техническія изысканія, производимыя инженеромъ г. Кончевскимъ, также подвигаются впередъ. Изысканія проведены на протяженіи 112½ верстъ отъ ст. Гирей—Гулькевичи и до Прочнокопа (54 версты), затѣмъ отъ ст. Михайловской до Лабинской и отъ Лабинской до Чамлыкской (58 верстъ). Съ 24 іюня изысканія производятся отъ Армавира до ст. Урупской, отъ ст. Лабинской до ст. Калажинской, на протяженіи свыше 40 верстъ, и отъ Лабинской до Вознесенской. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Лабинскаго отдѣла будетъ примѣненъ американскій способъ постройки грунтовыхъ дорогъ. Комитетъ постановилъ командировать двухъ членовъ въ Александровскъ (Екатеринославск. губ.), гдѣ проф. Г. Дубелиръ демонстрировалъ новыя усовершенствованныя машины для шоссированія, выписанныя имъ изъ Америки.

◆ Таврическій губернаторъ извѣстилъ мѣстную губернскую земскую управу, что постановленіе губернскаго земскаго собранія о займѣ Евпаторійскаго уѣзднаго земства въ кассѣ городского и земскаго кредита въ 65 тыс. руб. на сооруженіе земской телефонной сѣти въ Евпаторійскомъ уѣздѣ Министромъ внутренннихъ дѣлъ утверждено. Для ускоренія полученія Евпаторійскимъ земствомъ ссуды заключеніе Министра и матеріалы

по этому ходатайству переданы въ кассу городского и земскаго кредита. Постановленіе же губернскаго земскаго собранія о займѣ того же земства въ 300 тыс. руб. на сооруженіе шоссейныхъ дорогъ Министръ не нашелъ возможнымъ утвердить, такъ какъ Евпаторійское земство не только не представило общаго плана дорожнаго строительства, но и техническаго проекта предложенныхъ въ первую очередь шоссейныхъ дорогъ.

◆ Въ трехъ губерніяхъ Литвы—Виленской, Ковенской и Гродненской, лишенныхъ земскаго самоуправления, острымъ вопросомъ является сохраненіе дорогъ, даже военно-коммуникационныхъ, пользующихся особой заботливостью властей,—изъ рукъ вонъ плохо. Ремонтъ, производящійся подъ руководствомъ доморожденныхъ „инженеровъ“, въ лицѣ стражниковъ, урядниковъ и приставовъ, часто вмѣсто улучшенія путей сообщенія дѣлаетъ ихъ совершенно невозможными. Такъ, при починкѣ большихъ столбовыхъ дорогъ въ Виленской губерніи въ 1912 году царилъ полный беспорядокъ. Глубина и ширина канавъ были произвольныя, закладывались канавы часто некстати; вырытыя при большой затратѣ труда, по указанію полицейскаго стражника, канавы засыпались по распоряженію урядника и копались новыя параллельно съ прежними. Самый способъ исправленія дороги зависѣлъ отъ усмотрѣнія приставовъ, и пристава сосѣднихъ становъ, всякій по-своему, „исправляли“ дороги, не считаясь совершенно съ экономіей труда. Въ результатѣ получился такой фактъ: мѣстами образовались изъ торной дороги болота и грязь, весьма затрудняющія движеніе, а въ особенности—провозъ тяжелыхъ грузовъ. Въ этихъ мѣстахъ уже въ концѣ зимняго сезона крестьяне стали опять подвозить жвиръ и песокъ, но отъ этого грязь и топкость дороги только увеличились, а трудъ крестьянскій пропалъ даромъ. Нетрудно понять, какое настроеніе вызываетъ у крестьянъ столь „раціональная“ постановка дѣла, тѣмъ болѣе, что полицейскіе чины отсутствіе техническихъ познаній стараются компенсировать ревностнымъ исполненіемъ предписаній. Повѣстки крестьянамъ вручаются неукоснительно, сроки для выполненія повинности даются минимальныя, „упорствующихъ“ гонять на починку дорогъ, какъ на барщину, не взирая на хозяйственныя нужды хлѣбороба. Даже постройку мостовъ черезъ рѣки (стоимостью до 3 тыс. рублей), какъ это видно изъ недавно поданной жалобы жителей 2 стана Лидскаго уѣзда, полиція возлагаетъ на единичныхъ крестьянъ, владѣльцевъ примыкающихъ къ рѣкѣ земель. Естественно, что на почвѣ этой натуральной „провинности“ происходятъ постоянныя „недоразумѣнія“, доходящія до того, что земскіе начальники, по протоколамъ полиціи, сажаютъ подъ арестъ цѣлыя деревни. Причина всѣхъ нашихъ дорожныхъ неурядицъ, очевидно,—отсутствіе соответствующей организованной общественно-экономической силы, какою явилось бы земство. Крестьяне это поняли,

особенно послѣ введенія земскаго самоуправления въ трехъ бѣлорусскихъ губерніяхъ. И теперь они массами возбуждаютъ передъ администраціей ходатайства о приостановкѣ непроизводительныхъ „ремонтовъ“ дорогъ (въ описанномъ выше видѣ), впредь до введенія земства.

◆ Недавно въ Ригу возвратились участники большого Балтійскаго автомобильнаго пробѣга. Одинъ изъ участниковъ этого пробѣга, генераль Орѣховъ, на банкетѣ, устроенномъ въ честь прибывшихъ автомобилистовъ, между прочимъ, отмѣтилъ крайне плохое состояніе дорогъ въ предѣлахъ Московской губерніи.

— Много мы видѣли разныхъ дорогъ, — констатировалъ генераль, — но такого плохого шоссе, какъ Петербургское въ предѣлахъ Московской губерніи, мы еще не видѣли.

По поводу сказаннаго генераломъ Орѣховымъ московскіе автомобилисты отмѣчаютъ, что лучшимъ въ Россіи является шоссе Черниговскаго губернскаго земства, гдѣ даже пыли нѣтъ, такъ какъ шоссе постоянно поливается.

◆ Членъ общества благоустройства мѣстечка Енакіева, В. Г. Федоръ подалъ слѣдующее заявленіе: „Одно изъ главныхъ золъ, препятствующихъ нормальному развитію мѣстныхъ торгово-промышленныхъ оборотовъ и вообще наиболѣе вредно отражающихся на интересахъ всего мѣстнаго населенія,—это, безспорно, невылазная грязь, которая въ зимній сезонъ въ теченіе 4—6 мѣсяцевъ принимаетъ размѣры большого стихійнаго бѣдствія, имѣющаго часто роковыя послѣдствія для отдѣльныхъ лицъ и предпріятій, какъ это наблюдалось въ зимній сезонъ 1913—1914 годовъ. Для того, чтобы хотя отчасти устранить на будущее время вредныя послѣдствія внѣшняго благоустройства нашихъ поселковъ, я предлагаю правленію общества благоустройства провести немедленно въ жизнь соответствующія части „обязательнаго постановленія о внутреннемъ устройствѣ и содержаніи поселковъ Екатеринославской губерніи“. Такъ, на примѣръ, парагр. 6 названнаго „обязательнаго постановленія“ гласитъ: „На улицахъ какъ новыхъ, такъ и старыхъ поселковъ дѣлать у домовъ насыпи въ видѣ тротуара, нѣсколько возвышеннѣе къ дорогѣ, снимая для сего часть земли съ боковъ дороги“. Безспорно, что „обязательныя постановленія“ обязываютъ всѣхъ домовладѣльцевъ устраивать около своихъ домовъ, если не настоящіе каменные тротуары, какъ это дѣлается въ городахъ, то, всякомъ случаѣ, особыя насыпи въ видѣ тротуара, приспособленныя для свободнаго пѣшеходнаго передвиженія какъ въ хорошую, такъ и въ дурную погоду. Необходимо правленію общества благоустройства подать особое заявленіе или на имя Екатеринославскаго губернатора, съ просьбой сдѣлать распоряженіе мѣстнымъ полицейскимъ властямъ о наблюденіи за исполненіемъ пар. 6 „обязательныхъ постановленій“, или же ходатайствовать непосредственно передъ мѣстной полиціей объ обязаніи всѣхъ домовладѣльцевъ нашихъ поселковъ устроить тротуарныя насыпи согласно парагр. 6 „обязательныхъ постановленій“. Далѣе,

такъ какъ содержаніе въ благоустроенномъ и опрятномъ видѣ улицъ и площадей въ поселкахъ лежитъ на обязанности владѣльцевъ я предлагаю правленію общества благоустройства, въ цѣляхъ устройства повсемѣстно пѣшеходныхъ переходовъ по улицамъ и уничтоженія выбоинъ и рытвинъ на нихъ, также возбудить соотвѣтствующее ходатайство передъ губернской администраціей или войти въ соглашеніе по этому вопросу съ владѣльцами поселковъ. Что же касается замощенія нѣкоторыхъ улицъ, то необходимо теперь же возбудить ходатайство передъ уѣзднымъ земскимъ собраніемъ объ ассигнованіи на это дѣло слѣдующей суммы изъ свободнаго мостильнаго фонда въ размѣрѣ 113 т. слишкомъ р., каковой фондъ ко времени очереднаго земскаго собранія долженъ будетъ значительно увеличиться отъ новыхъ поступленій земскихъ сборовъ въ текущемъ 1914 г. Путь со станціи къ базару чрезъ Ставраковскую и Петербургскую улицы представляетъ важнѣйшую артерію мѣстной торгово-промышленной жизни, и потому какъ въ силу закона, возлагающаго на земство попеченіе о развитіи торговыхъ и промышленныхъ оборотовъ, такъ и въ силу элементарной справедливости, земство обязано пойти навстрѣчу ходатайству общества благоустройства". Жители поселка съ большимъ интересомъ слѣдятъ за судьбою этого заявленія.

◆ Какъ извѣстно изъ нижегородскихъ газетъ, содержателемъ земской почтовой станціи Е. С. Сучковымъ установлено автомобильное сообщеніе между с. Боромъ и г. Семеновымъ. 27 и 29 мая сдѣланы были первые два пассажирскіе рейсы. Въ первый рейсъ 27 мая, благодаря грязной дорогѣ, произошло незначительное поврежденіе автомобиля: прорвалась камера шины. Въ автомобилѣ помѣщается шесть пассажировъ. Отъ Бора до Семенова (63 версты) автомобиль пробѣгаетъ въ 3—3½ часа. Конечно, для автомобиля это не большая скорость, но развитія большей скорости не позволяетъ состояніе дороги: шоссейнаго пути всего 35 версты, на остальномъ же протяженіи 28 версты дорога грунтовая. Но тѣмъ не менѣе и при такомъ состояніи пути автомобильное сообщеніе, по сравненію съ сообщеніемъ коннымъ, многое даетъ въ смыслѣ экономіи времени. Такъ, разстояніе отъ Бора до Семенова на лошадахъ можно проѣхать въ 10—12 часовъ, и то при условіи, если на станціяхъ не будетъ задержки въ лошадахъ. Такимъ образомъ, при проѣздѣ на автомобилѣ на разстояніи всего 163 версты получается экономіи времени около семи часовъ.

◆ Заслуженный профессоръ М. Ломиковский напечаталъ слѣдующее открытое письмо Зміевской земской управѣ: Обращаюсь съ покорнѣйшей просьбой къ зміевской земской управѣ обратить свое благосклонное вниманіе на проѣзжую дорогу въ слободѣ Терновой, гдѣ находится плотина, на р. Удѣ. Дорога эта обслуживаетъ такія большія села, какъ: Балаклея, Гринеевка, Срыпай, Терновая, Введенское и друг., въ общемъ съ населеніемъ въ 10—15 тысячъ жителей. Трудно себѣ представить, что испытываютъ несчастные кре-

стьяне при проѣздѣ черезъ эту знаменитую плотину. Я живу 19 лѣтъ на дачѣ возлѣ слободы Терновой и за все это время никому изъ земскихъ дѣятелей не пришло въ голову обратить вниманіе на эту невозможную плотину, гдѣ страдаютъ и животныя и люди, посылая проклятія по адресу администраціи. Земство, взыскивая огромные налоги съ городскихъ имуществъ, оправдывается по поводу этихъ налоговъ тѣмъ, что оно доставляетъ городскимъ жителямъ продукты деревенской культуры! Несчастныи будетъ тотъ обыватель города, который повѣритъ этимъ хитрымъ измышленіямъ; при такихъ путяхъ сообщенія деревенскіе продукты останутся въ болотѣ! Крестьяне лишены возможности обезпечить себя и сѣномъ и хлѣбомъ, нѣтъ абсолютно никакой возможности перевезти эти самые необходимые жизненные продукты къ себѣ домой, а не то, чтобы доставить ихъ въ городъ! Ломаются подводы, калѣчатъ лошадей изъ-за того, чтобы доставить въ городъ какихъ-нибудь тысячу огурцовъ или мѣшокъ картофеля! Пожалѣйте бѣдняковъ, вѣдь, они тоже платятъ не малые налоги. Вы отпраздновали недавно 50-лѣтній юбилей своей земской дѣятельности; будемъ откровенны. Что вы сдѣлали за эти ½ вѣка въ вашемъ уѣздѣ на пользу крестьянства вообще и въ частности для улучшенія проселочныхъ дорогъ, которыя играютъ весьма важную роль въ дѣлѣ культурнаго развитія деревни?

◆ Хабаровское дорожное совѣщаніе, между прочимъ, постановило передать въ завѣдываніе управленія водныхъ путей амурскаго бассейна главнѣйшія дорожныя магистрали въ краѣ, имѣющія государственное значеніе, въ томъ числѣ дороги отъ Никольска до Анучино, отъ Полтавки до Гродеково черезъ Камень—Рыболовъ, дороги отъ Ново-Покровки до Черниговки и отъ Халкидона до сел. Лучки, дорогу Спасское—Ново-Михайловка; дорогу отъ Барабаша до Новокіевска. Всего предположено передать свыше 4.500 верстъ грунтовыхъ дорогъ. Кромѣ того, совѣщаніе признало необходимымъ произвести изысканія водныхъ путей и составить смѣту на предстоящія изысканія. Отъ Управленія внутренними водными и грунтовыми путями сообщенія получено по телеграфу предложеніе, не ожидая рассмотрѣнія въ комитетѣ по заселенію Дальняго Востока постановленій совѣщанія, внести въ составляемый управленіемъ водныхъ путей амурскаго бассейна проектъ смѣты на предстоящій 1915 годъ кредиты на содержаніе намѣченныхъ къ передачѣ дорогъ и на производство намѣченныхъ совѣщаніемъ изысканій.

◆ Хотя, пишетъ въ „Придн. Краѣ“ г. К., на повѣсткѣ чрезвычайнаго губернскаго земскаго собранія вопросъ, на который мы желали бы обратить вниманіе земскихъ гласныхъ, и не значитъ, но мы полагаемъ, что они, пользуясь случаемъ, могли бы обмѣняться мнѣніями о немъ въ частной бесѣдѣ. Мы говоримъ о безотлагательной необходимости созданія во всей губерніи сѣти шоссейныхъ дорогъ. Необходимость шоссирования путей, разумѣется, не требуетъ доказательствъ, и губернскіе гласные прекрасно знаютъ, насколько населеніе

нуждается въ нихъ и какіе убытки оно несетъ, не имѣя возможности доставить совершенно своихъ сельско-хозяйственныхъ продуктовъ на рынокъ сбыта. Вопросъ, слѣдовательно, заключается въ томъ, какъ наиболее удобно привести его къ реальному осуществленію въ возможно скоромъ времени. Вотъ объ этомъ-то и могли побесѣдовать между собой гг. гласные частнымъ образомъ, заранѣе намѣтивъ свое отношеніе къ этому неотложному, на нашъ взглядъ, дѣлу. Разумѣется, прежде всего, надо было бы намѣтить особую комиссію, которая занялась бы изученіемъ этого вопроса, примѣрно, по такой программѣ:

1) Определить количество верстъ, подлежащихъ шоссированію во всей губерніи въ первую очередь, съ тѣмъ, чтобы дороги эти связали между собою наиболее важные торговые пункты, а затѣмъ и подъѣздные пути къ нимъ. 2) Определить стоимость сооруженія намѣченной сѣти шоссейныхъ дорогъ и условія покрытія затратъ на нихъ: а) путемъ ли выпуска особеннаго земскаго облигаціоннаго займа, или б) путемъ займа изъ Государственнаго казначейства, конечно, съ долгосрочнымъ погашеніемъ. При этомъ, не исключается возможность установленія шоссейнаго сбора, который могъ бы служить источникомъ для погашенія затратъ на сооруженіе путей. 3) Желательно было бы также, чтобы для изученія вопроса, какимъ образомъ наилучше и возможно скорѣе осуществить устройство сѣти шоссейныхъ дорогъ въ нашей губерніи, были посланы соотвѣтствующія лица за границу.

◆ Грунтовыя дороги по всей Ферганѣ очень плохи, но если вдоль какой-нибудь дороги прошла желѣзная дорога, тогда грунтовую дорогу забрасываютъ вовсе и оставляютъ безъ всякаго примотра. Для примѣра возьмемъ дорогу Андижанъ—Ассакѣ. Раньше это былъ почтовый трактъ, мѣстами шоссированный, по бокамъ проведены канавы, обсажены гдѣ акаціей, гдѣ карагачами, и даже глядицей. Одно время эта дорога была единственная по исправности чуть ли не во всемъ Андижанскомъ уѣздѣ; тогда ни одной улицы еще не было шоссированной даже въ самомъ Андижанѣ и любители прогулокъ катались по Ассакинской дорогѣ. Не то теперь. Какъ только прошла въ Андижанъ желѣзная дорога и перестали ѣздить на почтовыхъ лошадяхъ, дорогу забросили. А ея часть между Андижаномъ и Ассакѣ попрежнему имѣетъ очень важное значеніе и сейчасъ, и никогда не потеряетъ его въ будущемъ. Это единственная дорога, по которой культурнѣйшіе кишлаки Андижанскаго и сосѣдняго Скобелевскаго уѣздовъ могутъ возить въ Андижанъ или въ Ассакѣ продукты своихъ урожаевъ и доставлять себѣ въ кишлаки привозные предметы изъ Россіи. Въ виду не всегда удобнаго распісанія поѣздовъ, какъ, на примѣръ, въ данное время, очень часто ассакинцамъ приходится ѣздить по дѣламъ въ Андижанъ только по грунтовой дорогѣ въ экипажахъ. Главнымъ образомъ, ѣздятъ въ казначейство за деньгами; казначейство открыто отъ 9 до 1 часу, а самый ранній поѣздъ мимо Ассакѣ въ Андижанъ проходитъ только въ

1½ часа дня. Между тѣмъ деньги изъ Андижана въ Ассакѣ, для покупки хлопка, провозятся иногда очень большія: по 50, 70 и даже 100 тысячъ рублей. Для такой цѣли туда и обратно необходимо проѣхать возможно скорѣе, ибо по пословицѣ „время—деньги“. Но для такой быстрой ѣзды необходимо, чтобы дорога была возможно исправнѣе, въ томъ числѣ и мосты. Любители чужой собственности, экспроприаторы, выходятъ именно на эту большую ассакинскую дорогу; вспомнимъ покойника М. М. Драбкина, поплатившагося здѣсь даже жизнью; напали слѣдившіе за нимъ восточные челоѣвки, остановили экипажъ, выстрѣлили въ Драбкина. Очень можетъ быть, если бы тогда дорога была лучше, то хорошія лошади унесли бы Драбкина отъ опасности. Въ данное время дорога стала еще хуже, мосты тоже ниже всякой критики. Около переѣзда, не доѣзжая до желѣзной дороги по направленію изъ Ассакѣ, дорога форменно заболочена. Это мѣсто приходится переѣзжать только тихимъ шагомъ, вода лошадямъ доходитъ чуть ли не до живота, заливаясь даже въ экипажъ. Какое это удобное мѣсто для засады и на руку экспроприаторамъ, чтобы остановить и ограбить ѣдущихъ съ деньгами.

◆ Крестьянское и инородческое населеніе Уральской обл., проживающее за Ураломъ, постоянно имѣетъ тяготи къ Уральску, какъ главному пункту сосредоточенія внутренней промышленности и торговли, но проѣздъ къ нему отъ ближайшаго населеннаго пункта Подстепного пос. на протяженіи 7—8 верстъ во время осенней распутицы и весенняго водоразлива создаетъ массу не только неприятныхъ, а по временамъ прямо невозможныхъ препятствій для проходящихъ тутъ обозовъ. Бѣдствія на этомъ пути, какъ неизбѣжное явленіе, систематически повторяются изъ года въ годъ и издавна считаются вопіющимъ зломъ: отъ нихъ страдаютъ не только случайные проѣзжіе и жители зауральныхъ волостей, но и городское населеніе, особенно ведущіе торговыя дѣла и часто посѣщающіе Подстепенскіе скотные базары. Возможность упорядоченія пути въ этомъ мѣстѣ достижима только при употребленіи въ дѣло колоссальныхъ затратъ и ни въ коемъ случаѣ не можетъ быть исполнена мѣстными средствами безъ помощи отъ казны. А такъ какъ въ годы недорода хлѣбовъ правительство, взамѣнъ выдачи ссудъ на прокормленіе нуждающагося населенія, проектируетъ организацію платныхъ общественныхъ работъ, то комитетъ попечительства трудовой помощи проситъ мѣстные органы предугадать необходимыя сооруженія, которыя должны быть включены въ планъ общественныхъ работъ для отдѣльныхъ обществъ. Имѣя это въ виду, съѣздъ крестьянскихъ начальниковъ Уральскаго уѣзда на засѣданіи своемъ, состоявшемся 25 минувшаго апрѣля, постановилъ ходатайствовать передъ областнымъ правленіемъ о включеніи въ общій планъ предполагаемыхъ въ Уральской обл. общественныхъ работъ устройство соединенія этихъ пунктовъ земляной дамбой съ пролетами для спуска весенней воды, а въ смыслѣ упорядоченія паромной переправы черезъ Уралъ высказалъ пожеланія имѣть моторныя лодки, которыя помимо ускоренія движенія паромовъ устранили бы необходимость считаться съ погодой. Протоколъ этого областного правленія передало на усмотрѣніе хоз. правленія, не въ меньшей мѣрѣ заинтересованнаго вопросомъ объ упорядоченіи даннаго пути.

◆ Единственное сообщеніе Кадникова съ воднымъ путемъ—дорога до пристани Рабанга—вызываетъ много нареканій со стороны путешественниковъ по Вологодскому краю. Дорога, длиною около 10 верстъ въ большей своей части замощена „фашинникомъ“. Усердные строители воспользовались, повидимому, дешевой лѣса и выложили имъ дорогу. Теперь во многихъ мѣстахъ образовались выбоины; фашинникъ выползаетъ на свѣтъ Божій и

получается не дорога къ „благоустроенному“ городу, а какое то наказаніе, послѣ котораго недѣли три болятъ бока. Не мѣшало бы на эту дорогу обратить должное вниманіе и ускорить приведеніе ея въ надлежащій видъ.

→ Въ Рыбинскомъ земствѣ получено извѣщеніе, что губернаторомъ утверждена принятая губернскимъ земскимъ собраніемъ такса шоссейнаго сбора Рыбинско-Похонскаго шоссе.

## II.

### СУДОХОДСТВО.

**Предоставленіе частнымъ предпринимателямъ права использования силы паденія воды въ рѣкахъ.** 22 мая внесень въ Совѣтъ Министровъ проектъ Положенія объ объявленіи средоточій силы паденія воды, или пространствъ водныхъ теченій, пригодныхъ для образованія такого рода средоточій, имѣющими государственное или общественное значеніе. Въ виду значительнаго времени, необходимаго для законодательнаго разсмотрѣнія этого проекта, постановленія его могутъ получить осуществленіе только въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ. Между тѣмъ вопросъ объ утилизаци, для тѣхъ или иныхъ надобностей, отдѣльныхъ средоточій водяной силы постоянно выдвигается практической жизнью и въ нѣкоторыхъ случаяхъ настоятельно требуетъ разрѣшенія. Одна изъ такихъ неотложныхъ потребностей въ использованіи источника гидро-электрической энергіи значительной мощности, вызывается проектируемой Министерствомъ путей сообщенія электрификаціей желѣзныхъ дорогъ С.-Петербургскаго узла, для обслуживанія все время растущаго пригороднаго движенія. Вполнѣ удовлетворяющимъ условіямъ этой задачи источникомъ электрической энергіи являются Волховскіе пороги, отстоящіе отъ Петербурга всего въ 120 верстахъ и обладающіе мощностью до 25 тысячъ лошадиныхъ силъ. Утилизаци Волховскихъ пороговъ представляетъ еще и другое крупное государственное значеніе, такъ какъ даетъ возможность, съ незначительными уже добавочными расходами, достигнуть цѣлей шлюзованія этихъ пороговъ, съ приведеніемъ воднаго пути въ нихъ въ удобное для судоходства состояніе.

Отсрочка разрѣшенія разсматриваемаго дѣла до утвержденія упомянутаго выше общаго законопроекта о средоточіяхъ силы паденія воды, заставила бы совершенно отказаться отъ возможности использовать гидро-электрическую энергію для электрификаціи С.-Петербургскаго желѣзнодорожнаго узла. Поэтому Министерство путей сообщенія остановилось на мысли о производствѣ соисканія между частными предпринимателями, желающими приобрести право использования водяной силы названныхъ пороговъ, согласно выработаннымъ Министерствомъ основными условіямъ договора казны съ предпринимателями по этому предмету, съ тѣмъ, чтобы по выясненіи, съ кѣмъ изъ предпринимателей договоръ будетъ наиболѣе выгоднымъ, войти въ законодательныя учрежденія съ представленіемъ о заключеніи этого договора. Имѣя, кромѣ того, въ виду поступившія и продолжающія поступать многочисленныя ходатайства частныхъ предпринимателей о предоставленіи имъ использовать водя-

ную силу разныхъ другихъ рѣкъ (Великая, Суна и пр.), Министерство признало нежелательнымъ задерживать до утвержденія вышеуказаннаго общаго закона разрѣшеніе и этихъ дѣлъ. Вслѣдствіе сего Министерство нашло вполнѣ цѣлесообразнымъ во всѣхъ случаяхъ, когда возникаетъ необходимость въ использованіи отдѣльныхъ источниковъ гидро-электрической силы, примѣнять тотъ же порядокъ, который предположенъ въ отношеніи Волховскихъ пороговъ.

По изложеннымъ основаніямъ въ Совѣтъ Министровъ 14 іюня внесено представленіе, въ которомъ Министромъ путей сообщенія испрашивается разрѣшеніе: а) произвести соисканіе между частными предпринимателями по использованію Волховскихъ пороговъ; б) войти съ представленіемъ въ законодательныя учрежденія о заключеніи договора на предоставленіе этого использованія предпринимателю, предлагающему наиболѣе выгодныя условія и в) назначать, пока не будетъ изданъ общій законъ объ условіяхъ эксплуатаціи силы паденія воды, въ потребныхъ случаяхъ соисканія между частными предпринимателями и входить, съ одобренія Совѣта Министровъ, съ соотвѣтствующими представленіями въ законодательномъ порядкѣ.

**Законопроектъ объ устройствѣ Пермской гавани.** Принимая рядъ мѣръ по улучшенію нашей внутренней водной сѣти, Министерство путей сообщенія не могло не отнести къ числу мѣропріятій первой очереди улучшеніе условій зимовки и грузообмѣна на такой важной водной артеріи, какъ р. Кама. Правительственная задача эта заключается, съ одной стороны, въ расширеніи площадей существующихъ на р. Камѣ затоновъ и увеличеніи числа безопасныхъ на ней зимовокъ, съ другой,—въ устройствѣ на р. Камѣ затона-гавани, отвѣчающей не только потребностямъ безопасной зимовки судовъ, но и требованіями грузообмѣна между воднымъ и рельсовымъ путями. Что касается мѣста для такого рода затона-гавани, то въ этомъ отношеніи на первый планъ естественно выдвигается Пермская пристань, которая и въ теперешнемъ неустроенномъ своемъ состояніи имѣетъ первенствующее значеніе на всемъ камскомъ бассейнѣ. Расположенная на пересѣченіи съ желѣзнодорожнымъ путемъ, соединяющимъ по кратчайшему разстоянію Европейскую Россію съ Сибирью, Пермская пристань служитъ важнѣйшимъ пунктомъ для передачи прибывающихъ изъ Челябинска сибирскихъ грузовъ съ желѣзной дороги на Каму и прибывающихъ въ Пермь волжскихъ грузовъ,—съ Камы на Пермскую дорогу для дальнѣйшаго слѣдованія въ Сибирь. Съ открытіемъ теперь эксплуатаціи Тюмень-Омской желѣзной дороги, перегрузочная работа Пермской пристани должна еще болѣе возрасти, такъ какъ новая линія значительно сократитъ путь для сибирскихъ грузовъ на Тюмень, путь откуда на Пермь и далѣе на Рыбинскъ является, по дешевизнѣ, первымъ послѣ направленія на Котласъ. При всѣхъ указанныхъ обстоятельствахъ въ Перми до настоящаго времени не имѣется ни приспособленной причальной линіи, ни надлежащаго ея оборудованія подвѣздными пу-

тями, и какъ лѣтняя, такъ и зимняя перевалка грузовъ совершается, главнымъ образомъ, посредствомъ конной тяги, что вызываетъ значительные накладные расходы на цѣну продукта (для сибирскаго хлѣба до 10 коп. съ пуда). Кромѣ того, отсутствіе у города затона для зимней стоянки судовъ заставляетъ суда, имѣющія надобность въ зимней нагрузкѣ или разгрузкѣ, искать убѣжища въ затонахъ: Заозерскомъ и Королевскомъ, лежащихъ въ 15 и 18 вер. выше города, и въ Курьинскомъ, лежащемъ ниже Перми на 13 вер. Въ самой Перми зимняя стоянка судовъ очень мала по площади и потому служитъ лишь для парходовъ, нуждающихся въ капитальномъ ремонтѣ.

Вслѣдствіе всего изложеннаго, 18 іюня Министерствомъ путей сообщенія внесенъ въ Совѣтъ Министровъ проектъ устройства въ Перми гавани. Наиболѣе удобнымъ мѣстомъ для послѣдней является часть лѣваго берега р. Камы около устья р. Мулянки. Подъ территорію гавани предполагено занять вблизи отъ сортировочныхъ путей станціи „Пермь II“ до 100 десятинъ земли, изъ которыхъ 75 десятинъ принадлежитъ г. Перми.

Гавань предполагается устроить изъ двухъ бассейновъ прямоугольнаго очертанія, выходящихъ въ общій аванпортъ, соединенный входнымъ каналомъ съ р. Камой. Общая полезная площадь гавани опредѣляется 36.770 кв. саж., что даетъ возможность поставить на зимовку, съ соблюденіемъ необходимыхъ интерваловъ, до 70 судовъ, размѣромъ каждое въ 50×8 саж. Причальная линія гавани, которая можетъ быть использована при операціяхъ грузообмѣна, проектирована въ 1.200 саж., что позволяетъ одновременную разгрузку 42 судовъ (по два въ рядъ) указанныхъ размѣровъ. Гавань предполагено оборудовать рельсовыми путями и необходимыми для успѣшности грузовыхъ операцій станціонными устройствами. Рельсовые пути гавани соединяются съ путями Пермь-Екатеринбургской жел. дор. черезъ ст. „Пермь II“. Со стороны р. Камы гавань будетъ ограждена незатопляемой дамбой, бассейны же отдѣлены одинъ отъ другого молами, затопляемыми высокими водами. Откосы набережныхъ предполагено укрѣпить частью мостовыми, частью хворостяными тюфяками и одерновкой.

Общая стоимость гавани безъ желѣзнодорожныхъ устройствъ исчисляется въ 2.200.000 руб.

◆ На бывшемъ совѣщаніи при Томскомъ округѣ путей сообщенія былъ выдвинутъ давно назрѣвшій вопросъ о необходимости скорѣйшаго открытія спеціальнаго учебнаго заведенія—рѣчного училища для подготовки судовыхъ механиковъ, капитановъ и т. д. Гдѣ быть этому училищу—это вопросъ ближайшаго будущаго. Во всякомъ случаѣ, онъ явится предметомъ обсужденія городскихъ общественныхъ управленій, которымъ Томскимъ округомъ путей сообщенія будутъ сдѣланы соотвѣтствующія предложенія. Томскъ является, во всякомъ случаѣ, однимъ изъ городовъ, заинтересованныхъ въ открытіи у себя рѣчного училища.

◆ VI Уфимское чрезвычайное губернское земское собраніе постановило ходатайствовать передъ

правительствомъ объ отпускѣ 1.130.000 руб., въ томъ числѣ 1.000.000 руб. на выдачу пособій пострадавшимъ отъ наводненія и 130.000 руб. на восстановление дорожныхъ сооружений, разрушенныхъ наводненіемъ.

◆ По свѣдѣніямъ московскихъ крупныхъ транспортныхъ предпріятій, дѣло съ навигаціей въ настоящее время обстоитъ такъ. До іюня приблизительно уровень воды въ рр. Москвѣ, Волгѣ, Окѣ и Камѣ былъ довольно высокъ, и можно было установить правильное судоходство. Этимъ воспользовались транспортныя предпріятія и усилили перевозку грузовъ, при чемъ въ большинствѣ случаевъ дѣлали скидки съ официальныхъ фрахтовыхъ ставокъ, чтобы привлечь побольше грузовъ. Въ настоящее время условія навигаціи ухудшились настолько, что транспортныя предпріятія, раньше безпрепятственно принимавшія грузы, стали брать ихъ съ осторожностью и безъ ручательства за срочность доставки. Количество перекатовъ, возрастаетъ, но даже на открытыхъ перекатахъ воды сейчасъ не больше 3½ — 4½ четв., тогда какъ осадка плавающихъ судовъ не ниже 5 четв. Хотя въ наиболѣе опасныхъ мѣстахъ и поставлены землечерпательныя машины для расчистки перекатовъ, но положеніе все же затруднительно. Къ этому нужно прибавить, что и количество грузовъ, которое предъявляютъ къ перевозкѣ отправители, въ текущемъ году сократилось противъ предыдущаго на 30—40 проц. Сокращеніе объясняется тѣмъ, что многія фабрично-торговныя предпріятія еще не приготовили товара къ отправкѣ и рассчитываютъ отправить позже товаръ по ж. д. Многихъ смущаютъ и ухудшающіеся виды на урожай, что затрудняетъ опредѣлить количество товара, которое слѣдуетъ повезти на ярмарку. Извѣстную роль играетъ въ этомъ также расширеніе торговли на ярмаркѣ по образцамъ. Что касается фрахтовъ, то въ настоящее время ставки понижены на 3—4 коп. съ пуда всѣхъ грузовъ противъ цѣнъ, установленныхъ въ началѣ навигаціи. Въ нынѣшнемъ году наблюдается усиленіе страховыхъ операцій, особенно въ послѣднее время, послѣ саратовскаго пожара. Страховка грузовъ стоитъ въ текущемъ году 3—4 р. за 1.000 р. груза, считая съ момента приема груза до взятія его грузополучателемъ, т. е., включая и страхъ за время храненія его въ складахъ.

◆ По сообщенію „Торгово-Промышленной Газеты“, на состоявшихся выборахъ предсѣдателя и старшинъ Рыбинской биржи, на слѣдующее трехлѣтіе, въ старшины биржевого комитета, съ прежнимъ его составомъ, вошли слѣдующія лица: предсѣдатель—А. А. Жеребцовъ, мѣстный судопромышленникъ, товарищемъ его—А. Ф. Зубаревъ, представитель низоваго хлѣбнаго купечества изъ камскаго района; затѣмъ въ старшины: представители мѣстной торговли, ниже-волжскаго, камскаго и бѣльскаго района—В. Е. Благославовъ, Г. Я. Думлеръ, И. Н. Малюшкинъ, И. И. Новиковъ, А. Н. Оборинъ, А. И. Серебряковъ, П. О. Силантъевъ и И. Г. Чершинцевъ. Ближайшими задачами новаго состава биржевого комитета является разрѣшеніе слѣдующихъ назрѣвшихъ во-



просовъ: 1) Обновленіе противопожарнаго флота рѣчной полиціи, который въ данное время состоитъ только изъ двухъ старыхъ пожарныхъ пароходовъ, давно не ремонтированныхъ, въ 80 и 40 силъ, и паровой пожарной лодки. 2) Неотложная расчистка русла Волги у противоположнаго, берега противъ самаго города, гдѣ въ лѣтнее время, въ періоды горячей хлѣбной перегрузки въ центральныхъ городскихъ линіяхъ могутъ оставаться лишь въ небольшомъ количествѣ груженныя баржи, а самый главный хлѣбный караванъ бываетъ отодвинутъ и откинутъ далеко за предѣлы города, и стоитъ на протяженіи 5—12 верстъ. Отъ этого вся перегрузочная дѣятельность страшно замедляется и хлѣбная торговля терпитъ большія неудобства; неминуемо происходятъ крайне затруднительныя условія пріемки и сдачи товаровъ; естественно, за дальностью разстоянія отъ города, возрастаетъ и самая дороговизна рабочихъ рукъ. 3) Устройство обширнаго открытаго затона близъ Рыбинска для массовой зимовки пароходовъ и баржъ, приходящихъ глубокой осенью, послѣ сбора новаго урожая, съ миллионными грузами, которымъ, при малой вмѣстимости имѣющейся городской гавани, приходится останавливаться на зимовку прямо на открытомъ плесѣ Волги. Прошлогодняя весна достаточно показала, какая страшная опасность и миллионныя убытки существовали для всего каравана.

◆ Правленіемъ кievскаго округа путей сообщенія составлены проекты ряда крупныхъ работъ по улучшенію пристаней и сооруженію затоновъ на пристаняхъ, имѣющихъ важное значеніе по своему грузообороту. Въ первую очередь предполагаются крупныя работы по улучшенію условій погрузки и выгрузки у г. Черкасскъ. Какъ выяснилось на состоявшемся недавно совѣщаніи представителей округа путей сообщенія съ представителями городского и земскаго управленія, у г. Черкасскъ необходимы крупныя землечерпательныя и выправительныя работы. Относительно послѣднихъ существуетъ нѣсколько вариантовъ. Съ одной стороны указывается на необходимость сооружения струенаправляющей дамбы у с. Краснаго, чтобы этой дамбой перекрыть грузскій рукавъ и тѣмъ направить Днѣпръ въ старое русло. Далѣе было указано на необходимость посредствомъ сооруженій сдѣлать лѣвый грузскій рукавъ судоходнымъ, не считаясь съ тѣмъ, что правый уже имѣетъ рядъ выправительныхъ сооруженій. Кромѣ того, былъ выдвинутъ проектъ направить Днѣпръ въ старое русло у Черкасскъ безъ сооруженія капитальной дамбы вблизи с. Краснаго. Окончательно вариантъ еще не выработанъ; устройство же затона признано было необходимымъ, и къ сооруженію его будетъ приступлено, какъ только будетъ утверждена смѣта работъ. Изъ другихъ крупныхъ работъ заслуживаютъ вниманія предполагаемое сооруженіе затона у г. Кременчуга и устройство новой набережной. Далѣе согласно принятымъ и одобреннымъ проектамъ будутъ построены новые мосты: желѣзный на каменныхъ опорахъ черезъ р. Днѣпръ у г. Орши и такой же мостъ черезъ Днѣпръ въ г. Могилевѣ взаменъ

существующаго тамъ деревяннаго, признаннаго небезопаснымъ. Закончены также изслѣдованіе и составленіе проекта устройства новаго моста у г. Гомеля черезъ р. Сожь.

◆ Нижегородскимъ биржевымъ обществомъ и Совѣтомъ съѣздовъ судовладельцевъ, какъ извѣстно, учреждается въ Нижнемъ судоходный домъ для служащихъ и рабочихъ. Средства для устройства дома рѣшено собрать по частной подпискѣ. Въ настоящее время поступили крупныя пожертвованія на судоходный домъ — отъ Д. В. Сироткина 10.000 рублей, отъ товарищества М. Е. Башкирова—10.000 руб. и отъ пароходнаго общества „Волга“—12.000 руб.

◆ Министерство путей сообщенія заключило договоръ съ Верхнеудинской пароходной компаніей о содержаніи срочныхъ почтово-пассажирскихъ пароходныхъ сообщеній по р. Селенгѣ въ 1914—1916 гг. Пароходная компанія приняла обязательство совершать ежегодно 75 срочныхъ рейсовъ отъ г. Верхнеудинска до слободы Усть-Кяхта, на протяженіи 212 верстъ. Тарифъ для грузовъ опредѣленъ въ размѣрѣ не болѣе  $\frac{1}{20}$  к. съ пудо-версты и не менѣе 4 к. съ пуда. Въ вознагражденіе за содержаніе рейсовъ компанія будетъ получать пособіе отъ казны въ размѣрѣ не свыше 50 к. съ версты, а всего не болѣе 15.900 руб. въ навигацію.

◆ Въ Симбирскѣ начались занятія особой комиссіи, въ составъ которой вошли представители города и земства, для выработки мѣръ предупрежденія оползней волжскаго берега, ставшихъ за послѣдніе годы повсемѣстнымъ бѣдствіемъ Поволжья. Выяснено, что укрѣпленіе 70-саженной Симбирской горы, оползающей въ сторону Волги, потребуетъ затраты нѣсколькихъ миллионновъ, поэтому не можетъ быть произведено безъ помощи казны. Постановлено не разрѣшать постройки двухэтажныхъ домовъ по скату горы. Приступлено къ разборкѣ находящейся на горѣ Смоленской церкви, современной основанію Симбирска, значительно пострадавшей отъ оползней прошлаго и нынѣшняго года.

◆ За послѣднее время въ Царицынѣ и прилегающихъ къ нему пригородахъ, расположенныхъ на обрывистомъ берегу р. Волги: хут. Купоросномъ, Ельшанкѣ, заводахъ французскомъ и пушечномъ, въ виду обилія подпочвенныхъ водъ, начали наблюдаться обвалы и оползни берега. Въ прошломъ году обвалилась почти вся набережная въ Царицынѣ, въ нынѣшнемъ же году произошелъ обвалъ на французскомъ заводѣ. Около мѣсяца назадъ рухнулъ въ Волгу берегъ хут. Купороснаго, расположеннаго въ 5 верстахъ отъ Царицына, причѣмъ обрушилась съ берегомъ часть домовъ и были человѣческія жертвы. Въ хуторѣ много кожевенныхъ заводовъ, и всѣ они расположены надъ обрывомъ. 20 іюня противъ кожевеннаго завода Гуляева вновь обвалился берегъ на разстояніи 30—40 саж.; всюду громадныя трещины, и почва подъ нѣкоторыми заводами заводами значительно осѣла. Со дня на день ждутъ новыхъ обваловъ. Прибывшая экстренно комиссія инженеровъ, осмотрѣвъ мѣста оползней, заявила, что

жителям грозить опасность, если они не выселятся, так как обвал повторится, захватив громадное пространство. Жители всего побережья объаты ужасом, но дома свои бросать не рѣшаются.

◆ Положеніе судоходства на тверскомъ плесѣ р. Волги съ каждымъ днемъ ухудшается, въ виду крайняго мелководья. Осталось воды въ среднемъ не болѣе аршина. Естественно, что при такой глубинѣ работать затруднительно. Пароходы вынуждены грузиться только на палубѣ, беря на себя maximum 1.000 пуд. груза вмѣсто обычныхъ 2.500—3.000 пуд. Не проходитъ дня, чтобы пассажирскіе пароходы о-ва „Самолетъ“ не садились на мель или не „спотыкались“ на перекатахъ, что при установившемся мелководьѣ считается обычнымъ явленіемъ. Сообщаютъ объ аваріи съ самолетскимъ пароходомъ „Салтыковъ-Щедринъ“. 15 июня, слѣдуя изъ Рыбинска въ Тверь, пароходъ, немного не дойдя до Мышкина, наскочилъ на подводный камень, проломилъ днище и сѣлъ на мель. Пассажировъ, бывшихъ на „Щедринѣ“ сняли шедшіе мимо пароходы.

◆ Благодаря перепадающимъ частымъ дождямъ, вода въ Днѣпрѣ убываетъ пока медленно и судоходство не испытываетъ особыхъ затрудненій. Начиная со второй половины апрѣля, пассажирское движеніе по Днѣпру происходило довольно интенсивно, вслѣдствіе наплыва собирающихся въ большомъ числѣ въ Кіевѣ богомольцевъ и скопленія рабочихъ, направляющихся изъ сѣв.-западнаго края въ южныя губерніи на лѣтнія работы. Грузообмѣнъ по всѣмъ линіямъ Днѣпра совершается болѣе или менѣе нормально, особенно на кіево-кремчуго-екатеринославской линіи, по которой грузовыя суда пускаются почти съ полной осадкой. Пароходы же, идущіе вверхъ по Днѣпру, грузятся нѣсколько меньше противъ полного тоннажа. Буксирное движеніе за послѣднія 3—4 недѣли достигло наибольшей интенсивности. Главный грузъ теперь составляетъ мука мѣстныхъ, кремчугскихъ, екатеринославскихъ и прочихъ мельницъ, отправляемая по всѣмъ линіямъ Днѣпра и особенно до верхнихъ пристаней. Въ связи съ наступленіемъ ягоднаго сезона, усилились подвозы къ пристанямъ сахара, имѣющаго назначеніемъ преимущественно районы средняго Днѣпра. Сильно увеличилось поступленіе въ кіевскую гавань разныхъ строительныхъ матеріаловъ—извести, цемента и кирпича, потребность въ которыхъ въ настоящее время возросла, въ виду производящагося сооруженія, кромѣ частныхъ домовъ, также ряда крупныхъ городскихъ, земскихъ и казенныхъ зданій. Почти ежедневно выгружается большое количество желѣза, проволоки, чугунныхъ трубъ и другихъ желѣзныхъ матеріаловъ для мѣстныхъ складовъ.

◆ Въ верховьяхъ Унжа обмелѣла до послѣдней возможности. Вода продолжаетъ убывать, рѣка пересыхаетъ. Рейсированіе пассажирскихъ пароходовъ выше Макарьева до Кологрива совершенно прекратилось,—глубина этого плеса не превышаетъ  $\frac{1}{2}$  арш. Неожиданно для судовладельцевъ увеличилась глубина Саловскаго пере-

ката (въ 20 верстахъ ниже Макарьева) съ 11 вершковъ до  $13\frac{1}{2}$  верш. Этотъ перекалъ былъ самымъ затруднительнымъ. Пароходы рейсируютъ теперь отъ Юрьевца до Макарьева съ меньшими затрудненіями, чѣмъ недѣлю назадъ.

◆ Обмелѣніе р. Мологи сильно препятствуетъ судоходству, но большею помѣхою является безалаберный сплавъ лѣса, какой едва ли еще гдѣ можно встрѣтить: гонки плывутъ въ 3—4 плота въ рядъ, раскатываясь въ разныя стороны, загромаждаютъ весь фарватеръ рѣки. Болѣе всего пароходное движеніе гонками задерживается въ предѣлахъ пристань Иловна—г. Молога. Къ тому же здѣсь у береговъ стоитъ сплошная масса лѣсныхъ пристаней, съ неправильными чалами, занимающихъ три четверти фарватера рѣки. Получается такая картина: при густомъ сплавѣ плотовъ, когда въ оставленную щель рѣки протискивается плывущая гонка, буквально запирается всякій ходъ для судовъ. Другой дефектъ на рѣкѣ Мологѣ тотъ, что обмелѣвшій узкій фарватеръ очень скудно снабженъ знаками: вѣхами и бакенами. При подобныхъ порядкахъ, пассажирскому пароходству не представляется возможнымъ точно выполнять рейсы, отчего, естественно, въ значительной степени страдаютъ интересы пассажировъ примологскаго района.

◆ Волжскіе пароходовладельцы сильно озабочены недостаткомъ пассажирскихъ пароходовъ. Въ настоящую навигацію наблюдается небывалый наплывъ пассажировъ: пароходы отъ Нижняго до Астрахани совершенно переполнены. На предстоящемъ сѣздѣ судовладельцевъ въ Нижнемъ на первую очередь будетъ поставленъ вопросъ объ увеличеніи состава Волжской флотилии.

◆ Коломенскимъ машиностроительнымъ заводомъ выпущенъ новый товарный теплоходъ „Данилиха“ для пароходства Каменскихъ. По грузоподъемности теплоходъ превышаетъ всѣ вышедшія на Волгѣ до сихъ поръ паровыя суда. Въ полу воду онъ можетъ вмѣстить 140 тысячъ пудовъ, при осадкѣ 13 четвертей. Длина теплохода 40 саж., ширина—7 саж. Два двигателя Дизеля имѣютъ мощность 400 эффективныхъ силъ. Въ тихой водѣ теплоходъ долженъ итти свыше 10 верствъ въ часъ. Теплоходъ будетъ рейсировать между Пермью и Рыбинскомъ. Этимъ выпускомъ теплохода пароходство Каменскихъ положило начало открытію специальной товарной линіи Н.-Новгородъ—Пермь. Въ дальнѣйшемъ предполагается заказать для этой линіи 10 теплоходовъ такого же типа. Расходъ нефтяного топлива въ часъ—2 пуда.

„Данилиха“ отправилась первымъ рейсомъ въ Пермь съ грузомъ (сухимъ) около 60 т. пуд. По мѣрной милѣ происходило пробное испытаніе теплоходной баржи, давшее блестящіе результаты. „Данилиха“ представляетъ новинку на Волгѣ, и этому типу судна, по словамъ опытныхъ волгарей, предстоитъ большое будущее, т. к., съ одной стороны, такая баржа-теплоходъ весьма экономна въ смыслѣ потребленія дорогого теперь жидкаго топлива, а съ другой—обладаетъ значительной грузоподъемностью. „Данилиха“ представляетъ



судно 2-винтовой туннельной системы и сжигает 50 пуд. нефти в сутки. На нем два паровых лебедки для разгрузки. Нефтехранилище на „Данилихъ“ вмѣщаетъ вь себя 1.500 пуд. запаса, котораго хватитъ на мѣсяцъ непрерывнаго хода. При нормальномъ ходѣ „Данилиха“ должна проходить вь сутки 250 версть.

◆ 30 июня вь гор. Козьмодемьянскѣ вь 9 ч. вечера у пассажирскихъ дебаркадеровъ произошло столкновение пассажирскаго парохода Каменскаго „Феодоръ“ съ пассажирскимъ же пароходомъ Волжскаго общества „Графиня“. „Графиня“ подошла къ пристани, подавъ носовые причалы, а „Феодоръ“ отваливалъ отъ пристани и полнымъ ходомъ кормовой своей частью ударилъ вь кормовую часть „Графини“. Ударомъ снесены мачта, шлюпка, два якоря и память зонтъ второго класса. Отъ страшнаго толчка причалы лопнули и „Графиня“ поплыла внизъ по течению. У „Феодора“ снесено на нижней палубѣ пять каютъ, ванная и нары четвертаго класса. Одному пассажиру раздробило ноги и онъ отправленъ вь больницу; жизнь его вь опасности. Двое пассажировъ пострадали легче.

◆ Гонки пароходовъ, къ сожалѣнью, все еще не выводятся у насъ. Вотъ что одинъ очевидецъ пишетъ вь „Волгарѣ“. 16 июня, вь 12 часовъ дня, отъ муромскихъ пристаней внизъ по Окѣ одновременно отвалили пассажирскіе пароходы: Качкова „Н.-Новгородъ“ и Зворыкиной „Зворыкинъ“. Качковскій пароходъ шелъ впереди. Я находился на „Н.-Новгородѣ“ Качкова. Невозможная духота вь каютахъ выгнала всю классную публику на верхнюю палубу. Здѣсь же много было также третъеклассной публики. Выйдя на палубу, мы сразу замѣтили, что „Н.-Новгородъ“ и „Зворыкинъ“ творять что то неладное. „Н.-Новгородъ“ шелъ полнымъ ходомъ, стараясь уйти отъ нагнавшаго его „Зворыкина“. Послѣдній, то наступалъ, почти ровняясь съ качковскимъ пароходомъ, то вновь отставалъ отъ него.—Парь не держитъ,—объясняли спеціалисты. Наконецъ, „парь“ сталъ держаться и „Зворыкинъ“ не только наступилъ на насъ, но и пошелъ параллельно съ нашимъ пароходомъ. У меня невольно мелькнула мысль: не суждено ли намъ стать жертвою капитанскаго спорта. Полагаю, что и многіе изъ пассажировъ раздѣляли эту мысль. Сначала путешествіе бокъ о бокъ съ „Зворыкинымъ“ занимало насъ. Мы думали, что командиры скоро прекратятъ гонку, но увидѣли, что между пароходами разстояніе суживается. А затѣмъ „Зворыкинъ“ быстро сталъ наваливать своимъ правымъ бортомъ на лѣвый бортъ „Н.-Новгорода“. Пассажиры „Н.-Новгорода“, вь безпорядкѣ заметались по палубѣ. Послышались взвизгиванія женщинъ. Еще минута и раздался неприятный трескъ ломавшагося дерева—пароходы столкнулись бортами. Съ „Н.-Новгорода“ по адресу командира „Зворыкина“ раздались протесты. Съ протестами обратились и къ ѣхавшему съ нами отъ Мурома до Павлова путейскому чиновнику. Послѣдній на протесты пассажировъ отвѣтилъ: что же я могу сдѣлать? Я предупреждалъ командира „Зворыкина“, но онъ не слушается. Однако

протесты пассажировъ подѣйствовали на командира-спортсмена. Пароходъ „Зворыкинъ“ отсталъ и шелъ сзади насъ. Бывшія на „Н.-Новгородѣ“ лица, знакомыя съ правилами судоходства, всю вину за неприятно пережитыя нами минуты возлагаютъ на командира парохода „Зворыкинъ“.

◆ Вь „Русскомъ Словѣ“ сообщалось о двухъ аваріяхъ на перекатѣ Каменка, гдѣ разбились пароходы „Новикъ“ и „Качковъ“. Инспекторъ судоходства г. Массальскій давно предупреждалъ округъ путей сообщенія, что на самомъ фарватерѣ у Каменки лежитъ колоссальный камень-одинецъ. Какъ разъ объ этотъ камень разбились оба парохода. Теперь, послѣ катастрофы, камень удалосъ извлечь изъ воды. Вь немъ оказалось вѣсу 100 пудовъ.

◆ На пароходѣ „Василій Джонъ“, волжско-камскаго коммерческаго пароходства, вь пути слѣдованія возникъ пожаръ. Пароходъ вь это время шелъ мимо буксирнаго каравана. Съ баржи замѣтили вспыхнувшій на пароходѣ огонь и подняли тревогу. Пожаръ былъ прекращенъ пароходной командой. Оказалось, что загорѣлась крыша штурвальной рубки. Предполагается, что здѣсь была брошена папироса съ огнемъ.

◆ На пассажирскомъ пароходѣ „Златоустъ“ Якимовыхъ во время стоянки у пристани у устья р. Казанки возникъ пожаръ вь запертой каютѣ офиціантовъ. Огонь сквозь стѣнки проникъ вь помѣщеніе третъяго класса. Среди пассажировъ поднялась суматоха. Пожаръ вскорѣ былъ потушенъ. Причина пожара осталась невыясненной.

◆ На пути изъ Хабаровска вь Благовѣщенскъ загорѣлся пароходъ „Коммерсантъ“. Среди пассажировъ поднялась неописуемая паника, во время которой двое сгорѣли, одинъ утонулъ. Пассажиры и команда спасены встрѣчными пароходами. Весь грузъ погибъ. На мѣстѣ катастрофы торчитъ лишь верхушка пароходной трубы.

◆ Предсѣдателемъ Совѣта сѣздовъ судовладеельцевъ волжскаго бассейна получена изъ Маринскаго посада отъ командира сгорѣвшаго пассажирскаго парохода „Царица“ г. Назарова слѣдующая телеграмма: „Печать нижегородска и казанскаго сообщаетъ, что на сгорѣвшей „Царицѣ“ находился грузъ на палубѣ; корье, пакля и мочало, а также, что при возникновеніи пожара на вахтѣ находился помощникъ. Категорически заявляю, что такого груза не было. На вахтѣ съ 8 час. вечера до 4 час. утра всегда нахожусь самъ, что дознаніемъ судоходнымъ и прокурорскимъ установлено“.

◆ Общество „По Волгѣ“, конкурируя съ „Самолетомъ“ и „Кавказъ и Меркуриемъ“ отремонтировало заново большой пассажирскій пароходъ „Императрица Александра“, затративъ на ремонтъ 150 тыс. рублей. Рубка 1 класса вся стеклянная. Мебель вь стилѣ „ампиръ“. Шкафы для посуды скрыты за зеркальцами вь мѣдной оправѣ. Вь первомъ классѣ 19 каютъ, вь которыхъ имѣются стеклянныя полки и шкафы для одежды. Во второмъ классѣ 27 каютъ. На пароходѣ двѣ ванны, фотографическая комната, фильтръ на крышѣ. Вь третьемъ и четвертомъ классѣ есть каюты и общія столовыя. Матросскія помѣщенія перенесены изъ трюма на палубу.

◆ На всемъ протяженіи рѣки Россони поставлены только двѣ пристани (одна вь Прирѣчьи, а другая вь Илькинѣ), и высадка пассажировъ съ парохода, совер-

шающего постоянные рейсы по этой рѣкѣ, въ другихъ мѣстахъ производится безъ всякихъ приспособленій. Пароходъ подходитъ, насколько это возможно, къ берегу, и съ палубы его опускается трапъ, по которому пассажиры вылѣзаютъ прямо на берегъ. Вслѣдствіе неудобства такой высадки, возможны весьма неприятныя и даже опасныя случайности. Недавно около деревни Волково едва не пострадала одна женщина, высаживавшаяся съ ребенкомъ на рукахъ. Изъ-за сильного вѣтра пароходъ не могъ причалить къ тому берегу, гдѣ расположена деревня, а потому пришлось высадить пассажирку на такъ называемую „плиту“ (плотъ изъ бревенъ), которая была прикрѣплена къ противоположному берегу. Но прежде чѣмъ женщина успѣла перейти на „плиту“, пароходъ случайно отодвинулся, и она повисла на борту, держась одной рукой за трапъ, а другой придерживая своего ребенка. Пароходъ немедленно остановили. Затѣмъ подъѣхала лодка съ волковскими крестьянами, которые сняли злполучную пассажирку съ трапа. Удивительно то, что крестьяне береговыхъ деревень, испытывая большія неудобства изъ-за отсутствія пристаней, только возмущаются такимъ порядкомъ вещей, и она сами не хотятъ пальцемъ шевельнуть, чтобы измѣнить этотъ порядокъ. Построить хозяйственнымъ способомъ маленькую пристань совсѣмъ не трудно и не дорого. Примѣромъ могутъ служить многочисленныя пристани, устроенныя у каждой деревни по рѣкѣ Лугѣ. То же самое могли бы сдѣлать и крестьяне деревень, лежащихъ на Россони.

— Вслѣдствіе наступившаго мелководья на р. Москвѣ, округъ путей сообщения отдалъ распоряженіе о нѣкоторыхъ ограниченіяхъ въ пользованіи Сѣверскимъ шлюзомъ близъ Коломны. Суда будутъ пропускаться черезъ шлюзъ лишь отъ 6-ти часовъ утра до 8-ми часовъ вечера. Въ остальное время шлюзъ будетъ закрытъ для скопленія воды. Вообще Сѣверскій шлюзъ постоянно причинялъ неприятности судовладельцамъ. Иногда среди лѣта воды здѣсь бывало такъ мало, что суда совсѣмъ не могли итти, и навигация временно прекращалась. Между прочимъ, строители Бѣлоомутскаго шлюза на р. Окѣ увѣряютъ, что послѣ открытія этого шлюза подъемъ воды будетъ столь значителенъ, что движеніе судовъ у Сѣверскаго шлюза будетъ происходить безпрепятственно.

— Въ связи съ увеличивающимся обмелѣніемъ Днѣпра, изданъ приказъ о переходѣ къ лѣтнему сплаву лѣса на участкѣ Днѣпра отъ м. Любеча и до устья р. Припяти. На перекатахъ этого участка вода пала ниже 5 четвертей, вслѣдствіе чего на этомъ участкѣ уже не будутъ допущены плоты большихъ размѣровъ.

— Въ Астрахань прибылъ и всталъ для окраски корпуса и мелкихъ ремонтныхъ работъ землесосъ, предназначенный для углубленія Энзелинской бухты, „Статсъ-секретарь Коковцовъ“. По типу большой морской паровой шхуны внѣшнимъ видомъ, землесосъ строился въ Голландіи. Корпусъ стальной. Въ длину судно имѣетъ 27 сажень, въ ширину 4 саж. 2 арш. и высота бортовъ безъ надпалубныхъ надстроекъ два съ половиной аршина. Мощностъ машинъ сто индикаторныхъ силъ, стоимостью около 190 тысячъ руб.

— Рыбинскіе судопромышленники жалуются на строителя шлюза г. Грингофъ. Онъ согласился произвести ремонтъ порога въ воротахъ шлюза городской гавани безъ всякой надбавки къ условленной платѣ по сооруженію шлюза при условіи, если городъ отпуститъ ему изъ недополученнаго заработка теперь 30 тысячъ руб. для начала работъ. Работы онъ обязался начать съ 10 числа сего мѣсяца и окончить ихъ къ 1-му августа. По поводу этого 4 іюня созывалось чрезвычайное думское собраніе, которое постановило отпустить просимую сумму г. Грингофъ и обязать его условіемъ неуклоннаго выполненія этихъ работъ въ теченіе указаннаго времени. 10 числа миновало, а къ работамъ не приступлено и врядъ ли онъ начнутся. Отъ г. Грингофа—ни духу ни слуху. Слишкомъ довърчивые отцы города остались на сей разъ обманутыми. Неисправность шлюза не ждетъ. Въ виду такого обстоятельства придется, надо полагать, чинить шлюзъ городу своимъ счетомъ. Городская управа создаетъ въ экстренное затѣданіе комиссію по устройству шлюза въ гавани для немедленнаго разрѣшенія этого вопроса.



## НОВОСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ.

### НАПРЯЖЕНІЕ ПАРОХОДОВЪ НА ВОЛНАХЪ.

Недавно Sir John Biles сдѣлалъ въ Лондонскомъ Королевскомъ Институтѣ докладъ о напряженіяхъ, которымъ подвергается корпусъ судна при движеніи на волнахъ. Авторъ прежде всего замѣчаетъ, что работа судна, вызываемая разностью вѣса и давленія воды, достигаетъ наибольшей величины въ томъ случаѣ, когда длина волны приблизительно равна длинѣ судна, при чемъ для большихъ судовъ эта работа значительно больше въ томъ случаѣ, когда судно находится на вершинѣ волны, чѣмъ тогда, когда оно располагается въ корытѣ между двумя волнами. Такъ, напримѣръ, для судна нормальной конструкціи, длиною въ 161,65 метра, наибольшая работа составляетъ на вершинѣ волны 17,8 килограмма на квадратный сантиметръ, а въ углубленіи между волнами только 12,4 килограмма, въ спокойной же водѣ работа равна 3,9 килограмма. Сообразно этимъ даннымъ, при вычисленіи размѣровъ частей корпуса судна задаются волной, длиною равной длинѣ судна, а высоту волны принимаютъ въ одну двадцатую часть длины. Такъ, для парохода размѣрами „Императора“ длину волны приняли въ 274,5 метра и высоту въ 13,72 метра. Для судна, длиною 152,5 метра высота волны будетъ 7,62 метра. Между тѣмъ, очевидно, что „Императоръ“ и этотъ второй пароходъ, плавая вмѣстѣ, встрѣтятъ однѣ и тѣ же волны, и волна въ 152,5 метра длины и 7,62 высоты вызоветъ наибольшее напряженіе въ меньшемъ пароходѣ, но не дастъ максимальнаго напряженія въ „Императорѣ“. Съ другой стороны извѣстно, что размѣры волнъ зависятъ отъ прстяженія моря въ ту сторону, откуда дуетъ вѣтеръ. Въ Южномъ Атлантическомъ и Тихомъ океанахъ, гдѣ водное пространство достигаетъ громаднхъ размѣровъ, наблюдали волны длиною 406 метровъ и высотой 13,2 метра, а въ Сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ наибольшія размѣры волнъ достигаютъ, повидимому, въ длину 183 метра и въ высоту 13,11 метра. Въ Средиземномъ морѣ, по размѣрамъ своимъ значительно меньшемъ Атлантическаго океана, высота волнъ не превосходитъ 6,7 метра. То же наблюдается въ Китайскомъ морѣ. Въ Верхнемъ озерѣ Америки наблюдали наибольшія волны въ длину 91,5 метра и въ высоту 6,7 метра. Изъ этихъ данныхъ видно, что отношеніе высоты волны къ длинѣ въ одну двадцатую не кажется преувеличеннымъ, но можно сомнѣваться, чтобы пароходы такой длины, какъ „Императоръ“, могли когда-либо встрѣтить въ Атлантическомъ океанѣ волну въ 274,5 метра длины и въ 13,72 метра высоты, по которымъ они были рассчитаны.

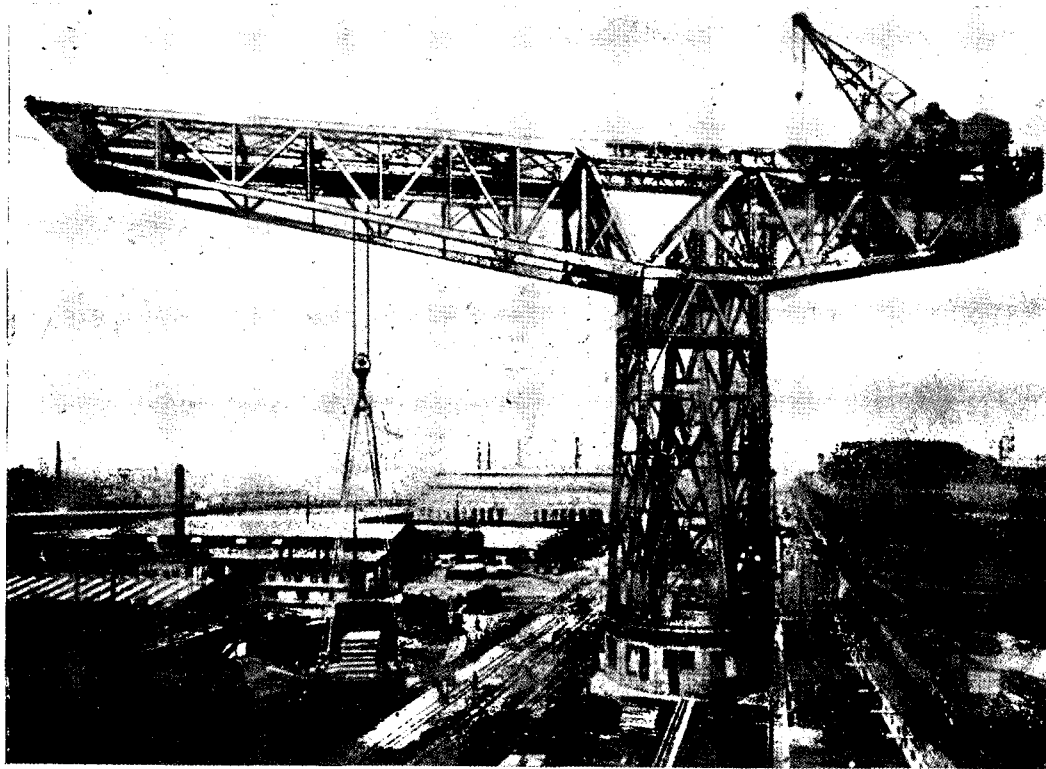
### НАИБОЛЬШІЙ КРАНЪ.

Первая задача, которую долженъ былъ выполнить описываемый кранъ-гигантъ заключалась въ сборкѣ и оснасткѣ колоссальнаго парохода

Waterland—родного брата знаменитого „Императора“, спущенного нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ и имѣющаго водоизмѣненіе въ 56.000 тоннъ. При этомъ въ Гамбургскомъ портѣ собрались три наибольшіе въ мірѣ великана: кранъ, о которомъ идетъ рѣчь, пароходъ Waterland и наибольшій

крана и, слѣдовательно, обслуживаетъ площадь работъ, діаметромъ въ 147 метровъ, т. е. площадь, приблизительно равную 17.000 квадратныхъ метровъ.

Для обслуживанія крана достаточно двухъ людей. Управляющій имъ механикъ располагается



Гигантскій кранъ Гамбургскаго порта.

элингъ. Всѣ они видны на прилагаемомъ рисункѣ (элингъ на второмъ планѣ, въ отдаленіи).

Приведемъ нѣкоторыя численныя данныя относительно этого крана, рассчитаннаго на грузъ въ 250 тоннъ. Онъ снабженъ наверху стрѣлой, которая имѣетъ длину 90 метровъ и выдающаяся часть которой, скрѣпленная съ башней шарнирнымъ соединеніемъ, можетъ быть поднимается настолько, чтобы удовлетворять всѣ требованія судостроенія, даже если оно будетъ задаваться въ высотѣ судовъ большими, чѣмъ нынче размѣрами. Въ совершенно поднятомъ состояніи внѣшняя точка этой стрѣлы достигаетъ высоты 100 метровъ надъ уровнемъ воды, и, слѣдовательно, почти на высоту, на примѣръ, нашего Исаакіевского собора.

Кранъ приводится въ дѣйствіе электричествомъ и имѣетъ два совершенно независимыхъ другъ отъ друга подъемныхъ приспособленія, а именно одного, въ видѣ тѣлѣжки, рассчитаннаго на подъемъ 250 тоннъ на 34,5 метровъ высоты и 110 тоннъ на разстояніе 53 метра отъ центра крана, и другого приспособленія, на 20 тоннъ, въ видѣ вращающагося крана, могущаго перемѣщаться по всей длинѣ стрѣлы. Этотъ вспомогательный, расположенный наверху, кранъ перемѣщаетъ 11 тоннъ груза на разстояніе 73,5 метра отъ центра

въ каютѣ, находящейся подъ стрѣлой. Около этой каюты, въ распоряженіи механика находится рефлекторъ, которымъ въ темное время онъ освѣщаетъ любое мѣсто площади работъ.

#### ВСПУЧИВАНІЕ ОЗЕРЪ.

Какъ извѣстно, на озерахъ, какъ впрочемъ и на моряхъ континентальнаго характера, вызываемые притяженіемъ луны приливы нечувствительны. Однако, давно уже наблюдались на Женевскомъ озерѣ повышенія поверхности воды, извѣстныя подъ мѣстнымъ названіемъ *Les seiches*. Иногда въ Женевѣ уровеньъ воды озера понижается на одинъ—два метра, между тѣмъ какъ въ устьѣ Роны онъ приподнимается. Иногда уровень озера поднимается на востокъ, а въ то же самое время понижается на западъ, при чемъ колебанія эти продолжаютъ нѣсколько дней, постепенно ослабѣвая. Занявшійся этимъ явленіемъ Ф. А. Форель полагаетъ, что явленія такого рода обуславливаются разностью давленія атмосферы. По его мнѣнію, пониженіе уровня вызывается большимъ давленіемъ въ одномъ мѣстѣ по сравненію съ другимъ, ритмическія же колебанія уровня представляютъ собою возстановленіе нарушеннаго равновѣсія. Съ своей стороны, М. Е.

де-Мартоннъ въ своемъ курсѣ физической геологiи находитъ объясненіе Фореля правильнымъ и подтвердившимся наблюденіями, гдѣ они были произведены съ научной точностью, именно на большихъ озерахъ Канады, на островѣ Констанскомъ и др.

Однако, не одна только разность атмосфернаго давления можетъ вызывать описываемое явленіе приподнятія поверхности озеръ. Оно можетъ быть также слѣдствіемъ и грозъ. Въ этомъ отношеніи интересны наблюденія японскихъ ученыхъ на озерѣ Бива въ центральной Японіи. По ихъ наблюденіямъ подъемъ уровня воды во время ливня происходитъ на озерѣ вслѣдствіе скопленія дождевой воды на одной какой-либо части водной площади, а также вслѣдствіе дѣйствія вѣтра и, конечно, также вслѣдствіе внезапныхъ, при грозѣ, колебаній давленія. Японскіе ученые обращаютъ вниманіе на живую силу ударяющихся о поверхность воды капель дождя и на притяженіе воднаго уровня массами наэлектризованныхъ облаковъ. На основаніи тщательныхъ и точныхъ наблюденій они пришли къ заключенію, что во время грозы 19 апрѣля 1912 года въ общемъ составѣ подъема воды озера Бива—6,6 сантиметра нужно отнести на счетъ вліянія колебанія давленія атмосферы, выразившемся въ размѣрѣ 2,7 миллим. ртути, 6,1 сантиметра отнести на счетъ паденія дождя, котораго выпало 32 миллиметра въ 20 минутъ и, наконецъ, 4,5 миллим. на счетъ дѣйствія вѣтра. Сумма всѣхъ этихъ трехъ вліяній—17,2 миллиметра очень точно совпадаетъ съ записью лимниметра, поставленнаго въ Хонда на берегу озера.

#### ВСЕМИРНАЯ ПЕРЕПИСЬ АВТОМОБИЛЕЙ.

Спеціальныи органъ автомобильной промышленности, американскій „Моторъ“, задался цѣлью собрать данныя о количествѣ автомобилей во всемъ мірѣ. Для этого онъ обратился къ консульствамъ Сѣверо-Американскихъ Штатовъ въ различныхъ странахъ Стараго и Новаго Свѣта и получилъ слѣдующіе результаты.

Необычайное, замѣчаемое въ послѣднее время, развитіе автомобильной промышленности Соединенныхъ Штатовъ ставитъ эту страну въ данномъ отношеніи подавляющимъ образомъ впереди всѣхъ. На 1 января 1914 года въ ней насчитывалось 1.300.000 машинъ, между тѣмъ какъ въ слѣдующей по числу автомобилей Англии ихъ было всего лишь 245.900. Для большей наглядности приводимъ числа автомобилей въ различныхъ странахъ въ видѣ таблицы:

| Соединенные     |           |
|-----------------|-----------|
| Штаты . . .     | 1.300.000 |
| Англія . . .    | 245.900   |
| Франція . . .   | 100.000   |
| Германія . . .  | 57.300    |
| Канада . . .    | 46.600    |
| Австралія . . . | 15.000    |
| Австрія(одна)   | 13.000    |
| Италія . . .    | 12.000    |
| Аргентина . . . | 10.000    |
| Россія . . .    | 10.000    |
| Бельгія . . .   | 9.000     |
| Данія . . . .   | 8.000     |
| Испанія . . .   | 8.000     |
| Новая Зеландія  | 8.000     |
| Индія . . . .   | 8.000     |
| Английская      |           |
| Индія . . . .   | 7.000     |
| Ява . . . . .   | 7.000     |

|                |       |                |       |
|----------------|-------|----------------|-------|
| Суматра . . .  | 7.000 | Порто-Рико .   | 1.500 |
| Борнео . . .   | 7.000 | Куба . . . .   | 1.000 |
| Алжиръ . . .   | 6.000 | Китай . . . .  | 1.000 |
| Венгрія . . .  | 6.000 | Афганистанъ.   | 60    |
| Капъ . . . .   | 6.000 | Гаити . . . .  | 40    |
| Трансвааль .   | 6.000 | Аравія . . . . | 34    |
| Швеція . . .   | 5.000 | Сенъ-Доминго   | 31    |
| Швейцарія . .  | 5.000 | Занзибаръ . .  | 26    |
| Бразилія . . . | 5.000 | Персія . . . . | 13    |
| Мексика . . .  | 4.000 | Боливія . . .  | 5     |
| Болгарія . . . | 3.000 | Острова Са-    |       |
| Голландія . .  | 3.000 | мой . . . . .  | 5     |
| Цейлонъ . . .  | 2.100 | Гондурасъ . .  | 3     |
| Румынія . . .  | 1.600 | Никарагуа . .  | 3     |
| Уругвай . . .  | 1.500 | Исландія . . . | 3     |
| Филиппины . .  | 1.500 | Либерія . . .  | 1     |

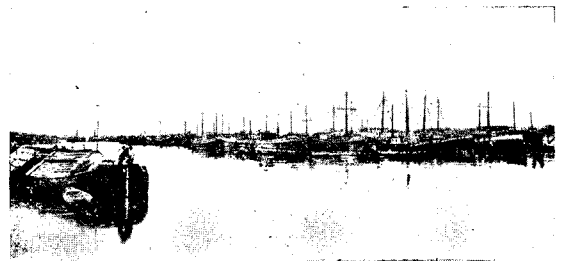
Всего на земномъ шарѣ, по исчисленію названной газеты на январь 1914 года, насчитывалось 1.913.866 автомобилей. Если ихъ принять въ среднемъ по 10 силъ, то общая ихъ мощность составитъ около 20 миллионъ лошадиныхъ силъ.

Въ частности по отношенію Франціи на основаніи данныхъ налога на автомобили имѣются слѣдующія погодныя цифры:

|            |        |            |        |
|------------|--------|------------|--------|
| 1899 . . . | 1.672  | 1907 . . . | 31.286 |
| 1900 . . . | 2.897  | 1908 . . . | 37.586 |
| 1901 . . . | 5.386  | 1909 . . . | 44.769 |
| 1902 . . . | 9.207  | 1910 . . . | 53.669 |
| 1903 . . . | 12.984 | 1911 . . . | 64.209 |
| 1904 . . . | 17.107 | 1912 . . . | 76.771 |
| 1905 . . . | 21.543 | 1913 . . . | 90.959 |
| 1906 . . . | 26.262 |            |        |

#### СЕМЬ ЧУДЕСЪ МІРА.

Нѣкоторое время тому назадъ французская газета Le Matin сдѣлала анкету съ опросомъ публики, какія именно изобрѣтенія считаются большинствомъ публики наибольшими чудесами послѣдняго времени. При этомъ по большинству голосовъ получился слѣдующій рядъ: на первомъ мѣстѣ оказался аэропланъ, на второмъ — беспроволочный телеграфъ, на третьемъ—радій, на четвертомъ—локомотивъ, на пятомъ—прививки людямъ, на шестомъ—противодифтеритный серумъ и на седьмомъ—динамо. Въ подражаніе этому опросу, то же самое подтвердила нѣмецкая газета Lokalanzeiger и получила 150.000 отвѣтовъ, которые даютъ слѣдующіе результаты: 1) беспроволочный телеграфъ, 2) Панамскій каналъ, 3) дирижабль, 4) аэропланъ, 5) радій, 6) кинематографъ, 7) пароходъ „Императоръ“.



## ПО РОССИИ.

## Судовые пожары на Волгѣ.

Въ ночь на 14 іюня на Волгѣ произошла страшная катастрофа. Шедшій изъ Казани къ Нижнему пароходъ общества „по Волгѣ“ „Царица“ внезапно загорѣлся и въ какіе-нибудь  $\frac{1}{4}$  часа былъ весь въ огнѣ. Пожаръ начался въ кормовой части, гдѣ на нижней палубѣ, у сложенного въ довольно значительномъ количествѣ сухого корья<sup>1)</sup> размѣстились пассажиры 4 класса. Нѣкоторые изъ нихъ были пьяны и курили. Зароненная кѣмъ-то искра быстро разрослась въ стихійное бѣдствіе. Крики „горимъ“ разбудили пассажировъ, которые начали въ паникѣ бросаться въ воду. Однако, мужество и хладнокровіе капитана „Царицы“ Э. Я. Назарова оказало успокаивающее дѣйствіе на охваченную ужасомъ толпу въ 200 человекъ, а принятыя имъ мѣры имѣли послѣдствіемъ значительно меньшее число жертвъ, чѣмъ могло бы быть при подобной катастрофѣ. На всѣхъ парахъ, по приказанію Назарова, „Царица“ была направлена къ луговому берегу противъ с. Сундыря (Маріинскаго посада) и въ 20 саж. отъ берега стала на мель, имѣя глубины 8 четв. на носу и 10 четв. на кормѣ. Видя, что имъ уже не грозитъ опасность утонуть, пассажиры стали вести себя спокойно, тѣмъ болѣе, что выстроившіяся цѣпью лица команды принимали на руки и на одѣяла дѣтей и женщинъ. Жертвы пришли именно на тотъ моментъ, когда пассажиры выбрасывались въ воду, еще на ходу парохода, при чемъ однимъ изъ самыхъ страшныхъ эпизодовъ катастрофы было крушеніе спасательной лодки, имѣвшей у кормы: въ лодку нахлынуло сразу 30 человекъ и она, не выдержавъ, перевернулась. Общее количество погибшихъ, утонувшихъ и сгорѣвшихъ, 11 человекъ. Однако, были еще и другія жертвы катастрофы, — нѣсколько человекъ, скончавшихся на берегу отъ разрыва сердца отъ пережитыхъ ужасовъ. Первыми судами, подошедшими къ „Царицѣ“, были буксиръ „Потомственный“, братьевъ Березиныхъ и казенный барказъ „Голубокъ“. За ними подошелъ на помощь буксиръ „Друзья Камскіе“ Любимова. Пришелъ рядъ лодокъ изъ противоположнаго Сундыря. Всѣ они забирали, сколько могли, пассажировъ, а населеніе Сундыря выказало потерпѣвшимъ самое теплое участіе, на перебой предлагая посильныя услуги одеждой, пищей, чаемъ, пристанищемъ и пр. Съ 3 часовъ утра снизу стали подходить къ Сундырю пассажирскіе пароходы: сначала „Фультонъ“ Волжско-Камскаго пароходства, затѣмъ, „Александръ Грибоѣдовъ“ (Самолетскій) и, наконецъ, Самолетскій же „Симеонъ Гордый“. Этими тремя судами было взято свыше 100 человекъ, а на „Симеонѣ

<sup>1)</sup> Въ телеграммѣ, обращенной къ печати, б. капитанъ „Царицы“ категорически отрицаетъ присутствіе въ мѣстѣ возникновенія пожара корья и вообще подобнаго огнеопаснаго груза.

Гордомъ“ сдѣлана въ пользу принятыхъ на бортъ подписка. Въ теченіе всего 14 іюня пассажиры забирались проходившими судами, но все еще много оставалось на берегу погорѣльцевъ. Впрочемъ, значительная часть ихъ переправилась въ концѣ концовъ въ Сундырь.

Отъ „Царицы“ остался только металлическій корпусъ. Отъ построекъ уцѣлѣли одни кожухи съ сохранившимся на нихъ названіемъ парохода. Убытки пароходства громадны. Велики также и убытки, понесенные пассажирами, многіе изъ которыхъ потеряли все почти имущество.

Какъ уже было сказано, размѣры катастрофы не разрослись, благодаря энергіи и мужеству капитана Назарова. На высотѣ своего призванія оказались и прочія лица команды, особенно же помощникъ Назарова, Вахтуровъ, спасшій нѣсколько десятковъ дѣтей и женщинъ и, подъ конецъ, самого своего начальника, который оставилъ горящее судно послѣднимъ, бросившись сквозь пламя со средней палубы въ воду. Такое образцовое поведеніе команды было засвидѣтельствовано спасшимися пассажирами прибывшимъ на мѣсто несчастія чинамъ администраціи: казанскому вице-губернатору кн. Голицыну, инспектору Казанскаго участка Черепанову и др.

Въ теченіе тѣхъ же сутокъ 13—14 іюня произошелъ другой пожаръ, и съ судномъ того же „Общества по Волгѣ“. Въ 8 часовъ утра у Царицынской пристани вспыхнулъ пожаръ на пароходѣ „Гражданинъ“. Занялось въ машинномъ отдѣленіи, оказавшемся моментально охваченнымъ огнемъ. Благодаря находчивости администраціи парохода, распорядившейся закрыть всѣ открытыя выходы, люки и вентиляторы, чтобы задержать притокъ свѣжаго воздуха, бѣдствіе не приняло большихъ размѣровъ. вмѣстѣ съ тѣмъ пароходъ „Леонидъ“ взялъ „Гражданина“ на буксиръ и отвелъ его къ луговому берегу. Для тушенія подоспѣли казенные пароходы „Царевъ“ и „Верблюдь“, къ которымъ потомъ присоединились „Дизель“ и „Князь“. Соединенными дѣйствіями этихъ судовъ пожаръ удалось прекратить, локализовавъ его въ машинномъ и кормовомъ отдѣленіяхъ. Человѣческія жертвы ограничились гибелью одного изъ нижнихъ чиновъ судоводнаго надзора, упавшаго въ воду вмѣстѣ съ свалившимся трапомъ во время отвода парохода къ противоположному берегу. Причина пожара — неосторожное обращеніе машинной команды съ нефтью, пущенной изъ бака подъ давленіемъ воздуха, въ видѣ распыленныхъ частицъ.

\* \* \*

Бѣдствія лѣсопромышленниковъ въ Унжѣ.

Вторую навигацію сряду унженскіе лѣсопромышленники и судовладѣльцы терпятъ массу несчастій при сплавѣ судовъ и плотоваго лѣса. Въ прошломъ году изъ-за рѣзкаго и быстраго обмелѣнія бассейна до 130 судовъ замелѣли на перекатахъ. Убытки судовладѣльцевъ опредѣлились

миллионными цифрами. В нынешнем году причиной многочисленных бедствий с судами, сплаваемыми в Поволжье, наоборот, послужило обилие воды. Весна в 1914 году в унженско-вологодском крае наступила поздно, в первых числах апреля, когда уже в прошлую навигацию на Унж открылось пароходное сообщение. Запоздание в открытии навигации против прошлого года произошло на 4 недели. От позднего наступления тепла снега, не таявшие до 10 апреля, с этого числа стали таять разом. Огромное количество растаявшего снега, скатившись в реку подняло уровень Унжи до необычайного горизонта в 13 аршин. Вся река с северо-востока в нынешнем году отличалась большим разливом, как, например, Сухона, Юг, Вычегда, Свина, но особенно редкое, почти небывалое половодье наблюдалось на Унж. По наведенным справкам, подобного разлива не было 48 лет. В период самого высокого подъема воды унженский корреспондент газеты совершил специальную поездку по всей Унж для более точного и всестороннего ознакомления с размерами и результатами наводнения на Унж. От огромной прибыли река приняла необычайный вид, разлившись в ширину на несколько верст. Много деревень, отдельных построек, перекатных постов были затоплены водой. Три четверти унженских лесных пристаней также скрыты под водой. Всюду из воды торчат склады лесных материалов, дров, клепки и т. д. Массу лесов, особенно дров, в нынешнюю навигацию унесло с берегов. Никто из лесопромышленников не ожидал такого разлива, складывая дрова недалеко от уровня реки, чтобы удобнее было весной грузить на суда; напротив, ряд прошедших навигаций заставлял думать, что и нынче будет „малая вода“. По нашим подсчетам, половодьем на Унж разнесено до 10.000 сажень дров и еще большее количество длинного леса; выше Кологрива сняты водой около 150.000 клепки, масса дров и леса разнесено на притоках. Определить убытки, понесенные лесопромышленниками от наводнения, можно, конечно, только, приблизительно, но во всяком случае их нужно считать сотнями тыс. руб. Крайне неблагоприятной необычайная прибыль оказалась и для сплава судов каравана с лесными товарами. От затопления низменных мест лугового берега ширина реки с 100—150 сажень увеличилась до 2—5 верст. Коренной фарватер реки в массе воды трудно определить, и незначительная оплошность судовожатых направляла судно по ложному ходу и приводила к аварии или потоплению. От течения воды из реки в луга и поля образовались опасные проносы, также сильно препятствующие правильному сплаву. По числу аварий с унженскими гусянами навиг. 1914 г. слѣдует выделить из нормальных и назвать неблагоприятной для сплава. Имѣется список судовл., суда которых сильно повреждены. Унженская гусьяна с дровяным грузом представляет большую ценность, поэтому необходимо на авариях оста-

новиться подробнѣе: затонули барки под с. Паломой А. Е. Стогова, около с. Ухтубужа залиты 2 маринки Офенгеймера, в Мантуров разломана на две части гусьяна с дровами А. С. Калинина под Ст. Городом затонули 2 бѣланы Малышева и Плеханова, под г. Макарьевом затонула барка с грузом дров Н. П. Юдина, около м. Шомохты разбита сойма Костина, под Юрьевцом разбита и затонула барка П. С. Ягодкина. Затѣм получены свѣдѣнія о потоплении двух гусян Прутченко и П. А. Юдина и волжской баржи с дровами Александрова. Из 90 судов лесного каравана затонули 15 разных судов или 17%. Незначительных же аварий с судами произошло очень много. Цифры ярче всяких фраз говорят о „благополучии“ нынешнего сплава судов по Унж. Но на этом несчастьи лесопромышленников не ограничились. После необычайного половодья вода на Унж и притоках стала падать по два аршина в сутки. За неделю ушла почти вся весенняя прибыль. Лесопромышленники на притоках не ждали такого стремительного понижения уровня и в нужный момент не оказались подготовленными к сгонке по притокам плотового леса. Вешняя вода быстро спала, и большинство лесовладельцев с партиями длинного леса остались по притокам. Отвсюду со всех притоков Унженского бассейна приходят самые тревожные известия об осушке десятка тысяч деревьев длинного леса. Надежды же на прибыль нѣтъ никакой: вода на Унж продолжает ежедневно убывать, приближаясь к тому уровню, когда на реке замирает всякая судоходная жизнь (Цар. В.).

\* \* \*

Ст. Емца, Сѣверных ж. д.

Со ст. Емца, Сѣверных жел. дор. в Савинскую вол. (на Шелексу) проведена лѣтъ 15 тому назад проселочная дорога, по которой идет постоянное оживленное движение. Значение этой дороги для близ лежащих волостей огромно, по ней ежегодно проходит масса товаров как в Савинскую волость, так и на Онегу. Весною и лѣтом ежедневно тянутся на ст. Емца большія партии бурлаков, отправляющихся на заработки в Петербург.

В течение 15 лѣтъ дорога эта ни разу не поправлялась и за послѣдніе годы пришла в такое состояние, что ѣздить по ней стало затруднительно не только с товарами, но и порожняком. Весною в половодье, вода сильно размывает дорогу и сносит плохо укрѣпленные мосты. Приходится объѣзжать размытыя мѣста стороной или самим проезжающим настилать мосты, которые слѣдующей весной снова уносятся. Особенно плохи 8 верст, прилегающих к ст. Емца. В глубоко пробитых колеях сломана уже не одна крестьянская телега. Поправка дороги является насущной потребностью нашего края

\* \* \*

Съ р. Ветлуги.

Движеніе пароходовъ по р. Ветлугѣ дѣлается день ото дня затруднительнѣе, вслѣдствіе наступившаго мелководья и усиленнаго сплава плотовъ-однорядковъ. На-дняхъ пишущему эти строки пришлось ѣхать внизъ по Ветлугѣ на пароходѣ „Алексѣй“ Овчинникова. Всѣ окна въ первомъ классѣ были выбиты и задѣланы газетами. Оказалось, что пароходъ былъ атакованъ партией чело-вѣкъ въ 300 бурлаковъ около г. Ветлуги, которые и начали громить пароходы. „Мы забились въ корридоръ перваго класса между каютами, рассказывали пассажиры, и готовились отдать бурлакамъ имѣющіяся у насъ деньги, лишь бы отпустили души на покаяніе“...

Мелководье тоже даетъ себя чувствовать. Глубоко сидящіе пароходы Овчинникова „Разсвѣтъ“ и Чиркина „Дмитрій“ уже прекратили рейсы. На-дняхъ то же самое должны сдѣлать и „Геннадій“ съ „Зырянкой“ Лапшина. Вообще навигація на Ветлугѣ продлится недолго.

Пассажирскія пароходства и въ особенности новое, бр. Милешиныхъ, работали нынѣшній годъ хорошо. Пароходство Милешиныхъ основательно подставило ногу остальнымъ пароходчикамъ, перебивая кладчиковъ. Въ будущую навигацію Милешины прибавятъ на Ветлугу еще два пассажирскихъ парохода и дадутъ капитальный ремонтъ пароходу „Надымовъ“. („судох.“).

Редакторъ В. М. Лохтинъ.

## ОГНЕСТОЙКАГО СТРОИТЕЛЬСТВА

черепичные станки, подкладки, краски, станки для бетонныхъ камней «ЛИЛИПУТЬ» и другіе.

### Дорожный отдѣлъ:

шоссейные катки, моторные и паровые отъ 6 до 20 тоннъ.

Камнедробилки стальной отливки. Формы для трубъ.

### Санитарный отдѣлъ:

формы для бетонныхъ трубъ, колодцевъ, дренажа и т. д.—любой размѣръ.

**Товарищество Ротертъ и К<sup>о</sup>. СПб. Красносельская ул., д. 12.**



# Т/Д. БЕККЕРЪ и МИХЕЛЕСЪ

ПО ПРОДАЖЪ АЛЮМИНІЯ.

## АЛЮМИНІЙ ВО ВСѢХЪ ВИДАХЪ.

СПБ., Литейный просп., 53. Телеф. 155—66. Телеграфъ: Петербургъ—Алюминій.

### Техническій отдѣлъ.

Алюминіевые шлифованные планшеты для топографическихъ съемокъ изъ Нейгаузенскаго алюминія самой высокой чистоты.

Съемки на алюминіевыхъ планшетахъ представляютъ громадныя преимущества сравнительно со съемкой на деревянныхъ планшетахъ. Алюминіевые планшеты легки, не коробятся, не трескаются, не ломаются, всегда готовы къ употребленію и очень портативны. Всѣ значительныя съемки М. П. С. и др. учреждений за послѣдніе годы производятся почти исключительно на планшетахъ изъ Нейгаузенскаго алюминія.

Планшеты доставляются немедленно со склада.

По желанію принимаются заказы и на оклейку планшетовъ.

### Хозяйственный отдѣлъ.



„По докладу Управленія жел. дор. отъ 7/8 января 1914 года, за № 75/79, послѣдовало распоряженіе Господина Министра Путей Сообщенія объ изъятіи изъ употребленія въ станціонныхъ буфетахъ и вагонахъ ресторанахъ эмалированной посуды“.

Выписка изъ циркуляра Г. Министра Путей Сообщенія отъ 22/23 января 1914 г., № 1824/300/15, см. Вѣстникъ Путей Сообщенія, № 6, отъ 8 февраля 1914 года.

Наилучшая кухонная посуда изъ гарантированнаго чистаго алюминія.

Колоссальный выборъ предметовъ по дешевымъ цѣнамъ: для кухни, стола, дороги, спорта, туалета и пр.

Оборудованіе буфетовъ, парходовъ, санаторій, больницъ, пріютовъ и пр.

### Электротехническій отдѣлъ.

Прейскуранты, каталоги и брошюры высылаются по первому требованію.

# АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО „АРТУРЪ КОППЕЛЬ“

Правленіе и Техническая Контора: С.-ПЕТЕРБУРГЪ, Невскій, № 116.

ОТДѢЛЕНІЯ:

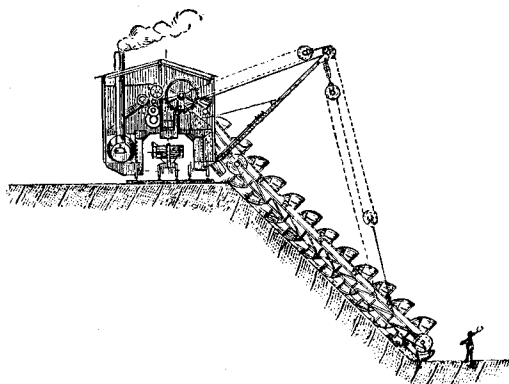
МОСКВА, ВАРШАВА, ОДЕССА, ХАРЬКОВЪ, РИГА,  
КИЕВЪ, ГЕЛЬСИНГФОРСЪ, ВЛАДИВОСТОКЪ, ЧИТА и ВАКУ.

Заводы: въ С.-ПЕТЕРБУРГѢ и ВАРШАВѢ.

## ЗЕМЛЕЧЕРПАТЕЛЬНЫЯ МАШИНЫ

ВСЕВОЗМОЖНЫХЪ РАЗМѢРОВЪ и ТИПОВЪ для  
ЗЕМЛЯНЫХЪ, ИРРИГАЦИОННЫХЪ и др. РАБОТЪ:

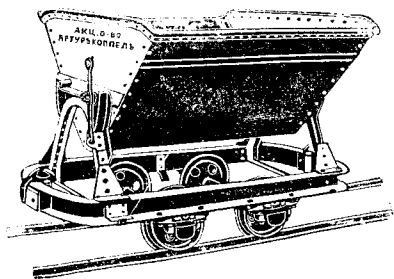
МНОГОЧЕРПАКОВЫЯ,  
ОДНОЧЕРПАКОВЫЯ,  
ПЛАВУЧИЯ,  
ШОССЕЙНЫЕ КАТКИ,  
КАМНЕДРОБИЛКИ.



## УЗКОКОЛЕЙНЫЯ ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ

для РУЧНОЙ, КОННОЙ и ПАРОВОЙ ТЯГИ.

ВСЕ ПУТЕВОЙ и ПОДВИЖНОЙ СОСТАВЪ, какъ-то: рельсы, скрѣпленія, стальные шпалы, стрѣлки, поворотные круги, полускаты, буксы, телѣжки, платформы, вагонетки, товарн. и пассажирск. вагоны и паровозы.



ОПРОКИДЫВАЮЩІЯСЯ ВАГОНЕТКИ—спеціально для земляныхъ работъ.  
НОРМАЛЬНО-КОЛЕЙНЫЯ товарныя платформы, крытые товарные вагоны, вагоны-цистерны для перевозки спирта, маселъ и т. п.  
СТРѢЛОЧНЫЕ ПЕРЕВОДЫ.

САМОРАЗГРУЖАЮЩІЕСЯ ВАГОНЫ, грузоподъемностью до 2.000 пудовъ, для массовыхъ перевозокъ угля, руды и всякихъ грузовъ въ навалку.

Производство изысканій и  
постройка узкоколейныхъ дорогъ, нормальноколейныхъ подъездныхъ путей и т. п.

Разработка и составленіе проектовъ.

Смѣты и каталоги по требованію бесплатно.

# РОССИЙСКОЕ ТРАНСПОРТНОЕ И СТРАХОВОЕ ОБЩЕСТВО

1844 года.

Капиталъ 4.250.000.

ПАССАЖИРСКОЕ И ТОВАРНОЕ ПАРОХОДСТВО

на Черномъ морѣ

въ прямомъ сообщеніи съ желѣзными дорогами.

ПЕРВОКЛАССНЫЕ МОРСКІЕ ПАРОХОДЫ ОБЩЕСТВА ПЕРЕВОЗЯТЪ ПОЧТУ, ПАССАЖИРОВЪ И ТОВАРЫ  
МЕЖДУ ВСѢМИ РУССКИМИ ПОРТАМИ ЧЕРНАГО МОРЯ.

## СРОЧНАЯ КРЫМСКО-КАВКАЗСКАЯ ЛИНІЯ ПО РАСПИСАНІЮ.

Ущасяея при представленіи надлежащихъ удостовѣреній отъ учебныхъ заведеній, также экскурсій не менѣе 12 человекъ, пользуются на пароходахъ Общества удешевленнымъ проѣздомъ и продовольствіемъ.

### Операціи Общества:

1. Транспортированіе кладей и товаровъ—въ Россіи и за границей.
2. Храненіе кладей и товаровъ.
3. Выдача ссудъ подъ товары.
4. Комиссіонная продажа товаровъ.
5. Страхованіе кладей и товаровъ при транспортированіи и на складахъ.
6. Страхованіе судовъ.
7. Страхованіе отъ огня недвижимыхъ и движимыхъ имуществъ всякаго рода.

Правленіе въ С.-Петербургѣ—Невскій, 27. Телефонъ 26-72.

КОНТОРЫ И АГЕНТСТВА ОБЩЕСТВА ВЪ:

Адлерѣ, Аккерманѣ, Акмолинскѣ, Александровскѣ, Александровѣ-Пограничн., Александрополѣ, Анапѣ, Андижанѣ, Арзамасѣ, Ардебилѣ<sup>1)</sup>, Армавирѣ, Архангельскѣ, Астрахани, Асхабадѣ, Астарѣ<sup>1)</sup>, Атбасарѣ, Аулие-Ата, Ахалцыхѣ, Ачинскѣ, Баку, Балтѣ, Барнаулѣ, Батумѣ, Бахчисараѣ, Бендерѣ-Гязѣ<sup>1)</sup>, Бердичевѣ, Бериславѣ, Благовѣщенскѣ, Бобруйскѣ, Богородск. Нижег., Болховѣ, Бол. Мурашкинѣ, Боржомѣ, Брезинѣ, Брестѣ-Литовскѣ, Бухарѣ, Бутурлиновкѣ, Бѣлой-Церкви, Бѣлгородѣ, Бѣлостокѣ, Варшавѣ, Вержболовѣ, Великомѣ Устюгѣ, Верхнеудинскѣ, Вильнѣ, Виндавѣ, Владивостокѣ, Владикавказѣ, Вологдѣ, Волочискѣ, Воронежѣ, Вѣрномѣ, Вяткѣ, Вязникахъ, Гамбургѣ, Гомелѣ, Гроднѣ, Грозномѣ, Гудаутѣ, Гурьевѣ, Двинскѣ, Джаркентѣ, Джульѣ<sup>1)</sup>, Дубнѣ, Дунаевцахъ, Душакѣ, Евлахѣ, Евпаторіи, Екатеринбургѣ, Екатеринодарѣ, Екатеринославѣ, Ельцѣ, Елисаветградѣ, Елисаветполѣ, Житомирѣ, Згержѣ, Златоустѣ, Иваново-Вознес., Ирбитѣ во вр. ярм., Казвинѣ<sup>1)</sup>, Казалинскѣ, Казани, Калишѣ, Каменецъ-Подол., Камышловѣ, Карасубазарѣ, Карсѣ, Каховкѣ, Касимовѣ, Керкахъ, Керчи, Кимрахъ, Клинцахъ, Кинешмѣ, Кишиневѣ, Кіевѣ, Козловѣ, Кокандѣ, Красноводскѣ, Красноярскѣ, Кременчугѣ, Кузнецкѣ, Кульджѣ, Курганѣ, Курскѣ, Кутаисѣ, Кяхтѣ, Лейпцигѣ, Ливавѣ, Лодзи, Луганскѣ, Люблинѣ, Мариуполѣ, Майкопѣ, Меркѣ, Мелитополѣ, Мервѣ, Мешедессерѣ<sup>1)</sup>, Минусинскѣ, Мешхедѣ<sup>1)</sup>, Минскѣ, Могилевѣ-Губ., Могилевѣ-Под., Москвѣ, Муромѣ, Нижнемъ-Новгор., Николаевѣ, Никольскѣ-Уссурийскомѣ, Никополѣ, Новозыбковѣ, Новониколаевскѣ, Новороссійскѣ, Новомѣ-Афонѣ, Новомѣ Ургенчѣ, Нов. Гаграхъ, Нѣжинѣ, Нухѣ, Одессѣ, Омскѣ, Орлѣ, Оренбургѣ, Очемчирахъ, Ошѣ, Пабіаницахъ, Павловѣ, Павлоградѣ, Пензѣ, Перми, Петербургѣ, Петро-Александр., Петровскѣ-Дагест., Петропавловскѣ, Пинокѣ, Полтавѣ, Поті, Пишпекѣ, Пржевальскѣ, Проскуровѣ, Пятигорскѣ, Радзивиловѣ, Радомѣ, Ревелѣ, Рештѣ<sup>1)</sup>, Ржевѣ, Ригѣ, Ровнѣ, Ромнахъ, Ростовѣ-на-Дону, Рыбинскѣ, Рязани, Самарѣ, Самаркандѣ, Саратовѣ, Сарапулѣ, Севастополѣ, Семипалатинскѣ, Симбирскѣ, Сосновицахъ, Скобелевѣ, Симферополѣ, Слободскомѣ, Смоленскѣ, Сморгони, Сочи, Срѣтенскѣ, Ставрополѣ губер., Судакѣ, Сумахъ, Сухумѣ, Сызрани, Тахта-Базарѣ, Ташкентѣ, Таганрогѣ, Тавризѣ, Тегеранѣ<sup>1)</sup>, Тифлисѣ, Токмакѣ, Томашовѣ, Томскѣ, Троицкѣ, Троицкосавскѣ, Туапсе, Тулѣ, Туркестанѣ, Тюмени, Уральскѣ, Ургѣ (Монголія), Уфѣ, Хабаровскѣ, Харбинѣ, Харьковѣ, Херсонѣ, Царицынѣ, Чарджуѣ, Челябинскѣ, Ченстоховѣ, Черкассахъ, Читѣ, Шавляхъ, Шадринскѣ, Шуѣ, Шушѣ, Энзели<sup>1)</sup>, Эривани, Юзовкѣ, Ялтѣ, Ярославлѣ, Феодосіи.

<sup>1)</sup> Бюро персидскихъ транспортовъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Гороховая ул., д. № 1.  
Телефонъ № 10-07.

АДРЕСЪ ДЛЯ ТЕЛЕГРАММЪ:  
КОСЪ-Петербургъ.

## ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

# КОСЪ и ДЮРРЪ

МОСКВА.  
Красныя ворота, д. Григоровой.  
Телефонъ № 22-42.

АДРЕСЪ ДЛЯ ТЕЛЕГРАММЪ:  
КОСЪ-Москва.

УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ЗАВОДОВЪ:

ВИЛЛЕРУА и БОХЪ въ Метлахъ, Мерцигъ и Дрезденъ.

Поставщики Двора Его Императорскаго Величества.

Всемирно-извѣстные старѣйшіе и наибольшіе заводы по изготовленію:

Мозаичныхъ плитокъ для настилки половъ. Мозаичныхъ плитокъ для облицовки стѣнъ. Украшеній изъ искусственнаго камня для фасадовъ (орнаменты, колонны, балюсины, фигуры и пр.). Облицовочныхъ кирпичиковъ, матовыхъ и глазурованныхъ. Черепицы различныхъ цвѣтовъ, фасоновъ и поливы. Цвѣтной штифтовой мозаики (матовой и глазурованной).

По красотѣ тоновъ, прочности и изящности издѣлія заводовъ Виллерау и Бохъ **внѣ всякой конкуренціи.**

Настоящія Метлахскія плитки въ продажѣ только у КОСЪ и ДЮРРЪ въ С.-Петербургѣ и Москвѣ.

Обращаемъ также Ваше вниманіе на издѣлія изъ искусственнаго камня для облицовки всевозможныхъ фасадовъ, не подвергающіяся никакимъ дѣйствіямъ атмосферы. Издѣлія эти изготовляются какъ по готовымъ моделямъ, такъ и по особымъ рисункамъ въ любыхъ цвѣтахъ (матовыя и глазурованныя).

ФИЛИППЪ ГОЛЬЦМАНЪ и К<sup>о</sup> въ Франкфуртъ-на-Майнѣ.

Облицовочный кирпичъ, глазурованный и неглазурованный, высшаго качества и изящности, поставляется различныхъ величинъ и фасоновъ и въ 10 цвѣтахъ. Производство около 40 миллионѣвъ кирпича въ годъ, что даетъ гарантію въ быстротѣ и добросовѣстномъ исполненіи заказовъ. Всѣ желаемыя свѣдѣнія сообщаются немедленно по полученіи запроса. Акціонернаго общества цементнаго завода „ПОРТЪ-КУНДА“, ст. Везенбергъ, Балтійской жел. дороги.

Портландскій цементъ наивысшаго качества, обладающій постоянствомъ объема и значительно превышающій нормы Министерства Путей Сообщенія, хорошо извѣстенъ и знакомъ всѣмъ, занимающимся цементными работами. На Всероссийской выставкѣ въ Москвѣ (1882 г.) и въ Нижнемъ-Новгородѣ (1896) заводъ былъ удостоенъ высшей награды, а именно: оба раза права изображенія Государственнаго Орла. Постоянные склады—въ С.-Петербургѣ, почему исполненіе заказовъ точное, быстрое и аккуратное.

Ф. Л. СМИДТЪ и К<sup>о</sup> въ Копенгагенѣ.

Проекты, смѣты и устройство цементныхъ, известковыхъ, алебастровыхъ, гончарныхъ, кирпичныхъ и т. п. заводовъ. Больше половины вѣтъ цементныхъ заводовъ свѣта оборудованы и снабжены машинами, усовершенствованными фирмою Ф. Л. СМИДТЪ и К<sup>о</sup> или ихъ конструкторіи. Масса благодарственныхъ отзывовъ служить лучшимъ доказательствомъ, что гдѣ предполагается усовершенствованіе цементнаго завода, тамъ не обойтись безъ совѣтовъ этой фирмы.

Международная гранитная компанія въ Гамбургѣ.

Фасады, колонны, цоколя, памятники и пр. издѣлія.

## ПАРОХОДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ

Г. М. Шейнберга

въ г. Пинскѣ, Минской губерніи,

строить рѣчные типовые пароходы Управленію Внутр. Водн. Путей и Шосс. Дор. Въ текущемъ 1914 г. исполненъ заказъ Управленія В. В. П. и Ш. Д. на поставку 100-фут. парохода 65 индик. силъ „Лидія“ для Днѣпровско-Бугской землечерпательницы; подлежитъ сдачѣ къ 1 августа заказанный Управленіемъ В. В. П. и спущенный на воду пароходъ „Ольгердъ“ 35 индик. силъ для бассейна р. Березины, 3-й же пароходъ „Гендрихъ“—на стапеляхъ.

Заводъ принимаетъ всякіе ремонты и заказы на постройку камне- и карчеподъемныхъ крановъ, землечерпательницъ, плавучихъ лавъ, лодокъ, катеровъ, пароходовъ и т. п.

Доставка заказовъ по Днѣпровско-Бугской системѣ въ бассейнѣ рѣкъ Днѣпра, Вислы, Нѣмана и З. Двины.

## ИЗДАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.

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

- Вып. I. Днѣстръ, его описаніе и предположенія объ улучшеніи. Отчетъ инж. Пузыревскаго. Изд. 1902 г., въ обложкѣ. Цѣна 2 р.
- Вып. II. Обь-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 3 р. 50 к.
- Вып. IV. Типы укрѣпленій береговъ каналовъ, рѣкъ и озеръ. Томъ I—текстъ, томъ II—чертежи. Сост. инж. Польковский. 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. Изданіе 1906 г., въ обложкѣ. Цѣна 3 р. 50 к.
- Вып. X. Ледяной наносъ и зимніе заторы на р. Невѣ. Сост. инж. Лохтинъ. 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 улучшеніи 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 Сѣвернаго Донца 1904—1908 гг. и проектъ устройства воднаго пути отъ Харькова до Бѣлгорода, до впаденія 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 улучшенія судоходныхъ условій порожистой части р. Днѣпра, въ связи съ использованиемъ энергіи паденія воды. Сост. инж. Рундо и Юскевичъ. Изд. 1911 г., въ обложкѣ. Цѣна 2 р. 90 к.
- Вып. XXVII. Абаканъ. Краткое описаніе 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, описаніе и изслѣдованіе. Сост. инж. Петрашень. 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. Матеріалы къ описанію нѣкоторыхъ проектовъ шлюзованія. Сост. инж. Фидманъ и Залого. Изд. 1912 г., въ обложкѣ. Цѣна 1 р. 60 к.
- 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. Описаніе гидрометрическихъ работъ на р. Енисей въ 1911 г. Печатается.
- Вып. XXXIV. Описаніе 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. Описаніе р. Сочура. Сост. инж. Близнякъ. Печатается.
- Вып. XXXVII. Не напечатанъ.
- Вып. XXXVIII. Проектъ шлюзованія Днѣпровскихъ пороговъ въ связи съ утилизаціею энергіи ихъ паденія (вариантъ Кіевскаго Округа п. с.). Текстъ и чертежъ, въ обложкѣ. Цѣна 4 р. 60 к.
- Вып. XXXIX. Техническія, экономическія и др. данныя относительно улучшенія 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 уровнѣ 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 Балтійскаго и Бѣлаго 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 Балтійскаго и Бѣлаго морей. Изданіе 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. Изданіе 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 дополнительнаго водоснабженія Верхней Волги. Сост. инж. Бушмакинъ. Часть I. Изданіе 1902 г.
    - а) Текстъ, въ обложкѣ. Цѣна 10 р.
    - б) Атласъ, 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.

\*) Въ продажѣ не имѣются.

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.

*Продолженіе см. 3-ю стр. обложки.*

15891

## ИЗДАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ВОДНЫХ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХ ДОРОГЪ.

9. Результаты наблюдений гидрометрических станций. Рѣка Волга. Самарская гидрометрическая станция. Ред. Колемйцовъ. 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 шоссеино-дорожнаго дѣла во Франціи. Состав. инж. п. с. Никольскій. Изд. 1904 г., въ папкѣ. Цѣна 1 р.
12. Современная постановка дорожнаго дѣла въ Германіи и въ Австріи. Сост. инж. п. с. Гельферъ. Изд. 1905 г., въ папкѣ. Цѣна 3 р.
13. Изслѣдованіе каменныхъ матеріаловъ, употребляемыхъ для ремонта щебеночной одежды шоссе и мостовыхъ въ Варшавскомъ Округѣ п. с. Изданіе 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. Изданіе 1905 г., въ обложкѣ. Цѣна 3 р.
16. Къ сему чертежи, въ обложкѣ \*\*).
17. Исчисленіе поверхности Азіатской Россіи, съ показаніемъ площадей бассейновъ, океановъ, морей, рѣкъ и озеръ, а равно и административныхъ подраздѣленій, въ царствованіе Императора Николая II. Произв. А. Тилло. Изд. 1905 г., въ папкѣ \*\*).
17. Къ сему карта бассейновъ, океановъ, морей, рѣкъ и озеръ Азіатской Россіи и сопредѣльныхъ 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 объ 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. Моторныя 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 изслѣдованію порожистой части р. Западной Двины. Составленн. чинами партіи. Изд. 1907 г., въ папкѣ \*).
25. Рѣчныя гавани въ Западной Европѣ. Часть II. Румынскія и Австрійскія гавани. Сост. инж. п. с. Б. П. Жерве. Изд. 1908 г., въ обложкѣ \*).
26. Маринскій водный путь. Краткій очеркъ. Изданіе 1903 г. На русскомъ и французскомъ языкахъ, въ папкѣ \*).
27. Каталогъ экспонативъ Управления в. в. п. и ш. д. на выставкѣ XI международного судоходнаго 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. Ц. 6 руб.
29. Пояснительная записка къ проекту Ангарскаго воднаго пути. Чернцовъ. Изд. 1894 г., въ папкѣ \*).
30. Записка о Маринскомъ 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 Маринской системѣ (съ чертежами, картой и съ XIII таблицами приложеній), Л. Л. Владимірова. Изд. 1904 г., Спб. \*).
34. Сборникъ свѣдѣній о сплавлѣ лѣса по рѣкамъ Россійской Имперіи, не состоящимъ въ непосредственномъ заведываніи Министерства Путей Сообщенія. Изданіе 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 объ уровнѣ воды на внутреннихъ водныхъ путяхъ Россійской 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. Маринская система за 1810—1910 гг. Сост. инж. Петрашень. Изд. 1910 г. Цѣна 5 р.
40. Очеркъ развитія дорожнаго и мостостроительнаго дѣла въ вѣдомствѣ п. с., въ 5 томахъ. Состав. инженер. 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 Минусинска, 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 ИЗУЧЕНІЯ САНИТАРНАГО СОСТОЯНІЯ ВНУТРЕННИХ ВОДНЫХ ПУТЕЙ.

## А. Изданные бывшимъ Управленіемъ водныхъ и шоссеинныхъ сообщеній и торговыхъ портовъ.

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

Вып. II. Сборникъ докладовъ и отчетовъ врачей санитарнаго надзора Казанскаго Округа путей сообщенія. Матеріалы для санитарнаго описанія р. Волги и ея 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. Изданные Управленіемъ внутреннихъ водныхъ путей и шоссеинныхъ дорогъ.

Вып. IV. Отчетъ о дѣятельности врачебно-санитарнаго надзора на рр. Волгѣ и Камѣ и Маринской 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-экономическаго положенія грузчиковъ на Волгѣ, А. Ф. Никитина. Спб., 1904 г. Цѣна 1 р.

\*) Распродано.

\*\*) Въ продажѣ не имѣются.

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.

### ИЗДАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ И ШОССЕЙНЫХЪ ДОРОГЪ.

Вып. VIII. Сборникъ отчетовъ и докладовъ врачей санитарнаго 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

Кіевскаго Округа путей сообщения за 1907 г., въ связи съ противохолерными мѣропріятіями. Спб., 1909 г. \*).

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

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

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

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

### МАТЕРІАЛЫ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ИЗСЛѢДОВАНІЮ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ,

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

Отд. перв. Т. I, вып. 1. Очеркъ развитія и современнаго положенія внутренняго воднаго транспорта въ главнѣйшихъ 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.

### МАТЕРІАЛЫ КЪ ИНСТРУКЦІЯМЪ ПО ИЗСЛѢДОВАНІЮ 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 Путей Сообщенія  
(Товарищества И. Н. Кушнеревъ и К<sup>о</sup>), Фонтанка, 117.