

ДВ613

Г 352

Т. 6, в. 2

Записки Приамурского  
отдела ИРГО

1905. - Т. 6, вып. 2.

Отчет отдела за 1903-1904гг

1004046



1920-21

28613 + 28653  
91(57-3)  
Г352  
3-32

**ЗАПИСКИ**  
**ПРИАМУРСКОГО ОТДѢЛА**  
**ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.**  
**Т. VI. вып. II.**

**СОДЕРЖАНИЕ.**

О фарватерѣ лимана Амура, его Южномъ и Сѣверномъ барѣ, улучшеніи судоходныхъ условій лимана, и низовомъ теченіи Амура отъ Хабаровска до Николаевска.

- 1) И. С. Гуцо. Объ устьѣ Амура и судоходныхъ условіяхъ такового. Сообщение, сдѣланное въ общемъ собраніи членовъ Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества въ Хабаровскѣ въ 1901 году.
- 2) П. П. Чубинскій. Баръ Амура и его низовое течение, какъ водный путь для судовъ большой осадки. Сообщение, сдѣланное въ общемъ собраніи членовъ Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества въ 1903 году.
- 3) И. С. Гуцо. Отвѣтъ на брошюру инженера Чубинскаго и статью, помѣщенную въ июльской и августовской книжкахъ журнала „Русское Судоходство“ за 1903 годъ
- 4) М. Е. Жданко. Мнѣніе о преимуществахъ при разныхъ условіяхъ Сѣвернаго и Южнаго фарватеровъ лимана Амура.
- 5) П. П. Чубинскій. Возраженія на данныя И. С. Гуцо, приводимыя въ отвѣтѣ его на брошюру „Баръ Амура и его низовое течение какъ водный путь для судовъ большой осадки“.
- 6) И. С. Гуцо. Еще дополнительная соображенія въ отвѣтѣ на замѣтку П. П. Чубинскаго (№ 5).

4691

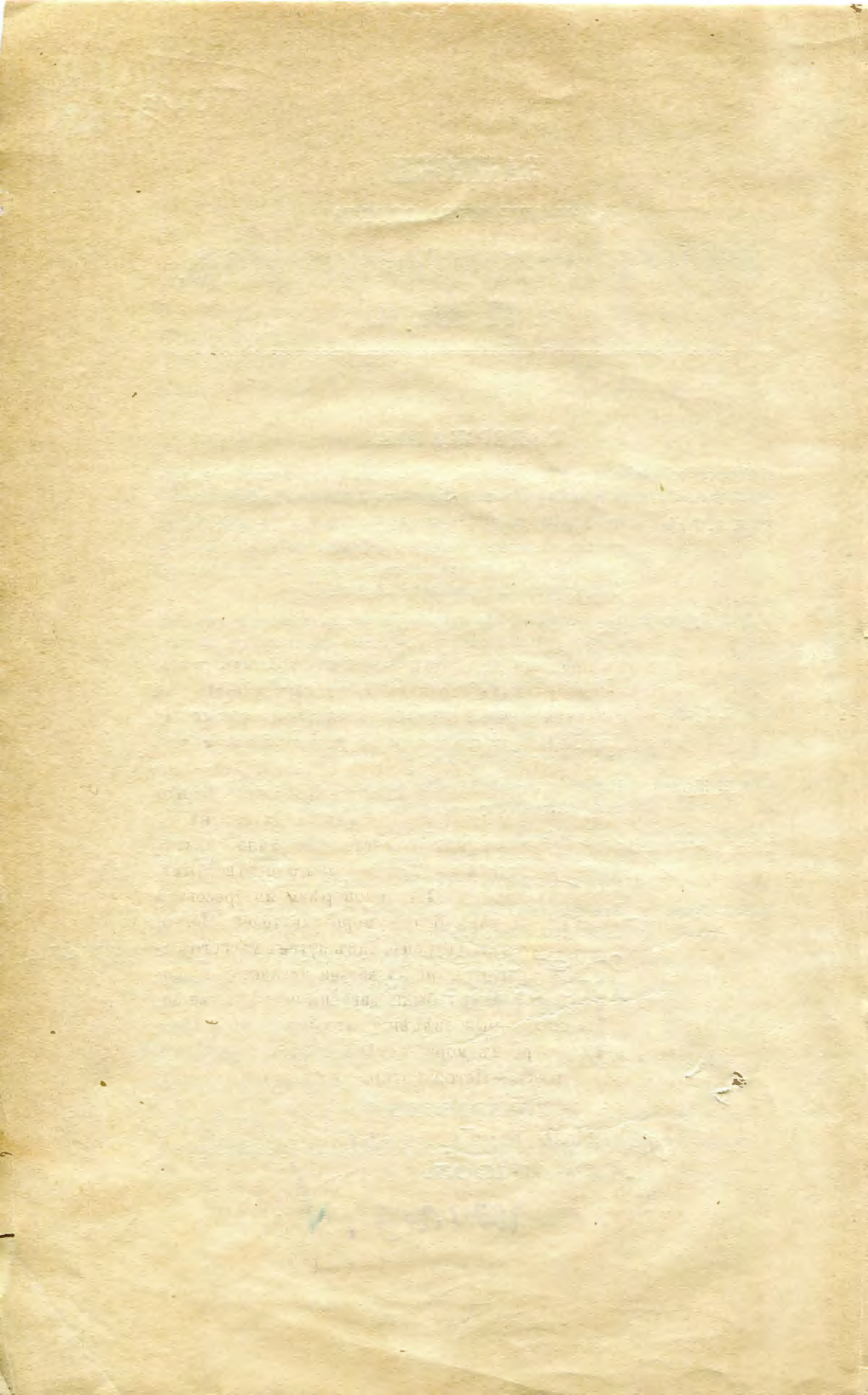
Отчет о деятельности Приамур. Отд.  
ИРГО за 1903 и 1904

**БИБЛИОТЕКА**  
**КАБИНЕТА**  
**СОБЪ. СЪ РОСТЕЛЬСТВА**  
**И НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**  
**ПРИ ДНІК И ДНП**

**ХАБАРОВСКЪ.**

Типографія Канцеляріи Приамурскаго Генераль-Губернатора.  
**1905.**

1004 006 ✓ 0  
✓ ✓



## I.

# О УСТЬЕ РѢКИ АМУРА

и судоходныхъ условіяхъ такового. Сообщение, сдѣланное въ общемъ собраніи членовъ Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества въ Хабаровскѣ.

И. С. Гуцко.—1901 годъ.

### *I. Амуръ магистральный судоходный путь.*

Рѣка Амуръ представляетъ собою систему водныхъ путей, имѣющихъ начало въ разныхъ странахъ Азіатскаго материка на тысячи верстъ въ глубь такового. Судоходныя рѣки этой системы, общимъ протяженіемъ до 7000 верстъ, съ выходомъ на всемірный путь, Великій океанъ, представляютъ для жителей сѣверо-восточной части Азіатскаго материка путь сообщенія первостатейной важности. Устье Амуре, расположенное далеко на сѣверѣ, въ странѣ недавно пустынной и теперь еще мало обитаемой, а потому неизслѣдованной, оставалось долго неизвѣстнымъ, но вопросъ о выходѣ въ море, этой великой рѣки интересовалъ всегда ревнителей науки, а тѣмъ болѣе мореплавателей. Несмотря на это, пользование рѣкой Амуромъ, какъ путемъ магистральнымъ, начинается лишь сравнительно въ весьма недавнемъ прошломъ, такъ какъ про устье Амуре были даваемы первѣйшими мореплавателями столь ошлбочныя свѣдѣнія, что никто не рисковалъ проникнуть съ Амуре въ море, а тѣмъ болѣе отыскивать съ моря ходъ въ эту рѣку. — Исторія открытія рѣки Амуре вкратцѣ слѣдующая:

### *II. Открытіе устья Амуре.*

\*) Въ 1783 года французское правительство послало въ Тихій океанъ экспедицію для открытія и описей подъ началь-

\*) Біографія адмирала Невельскаго.

ствомъ знаменитаго мореплавателя Лаперуза. Слѣдуя къ сѣверу, вдоль берега Татаріи, какъ ее тогда называли, т. е. Маньчжуріи, Лаперузъ въ широтѣ  $51^{\circ} 29'$  сѣверной широты открылъ на этомъ берегу удобный для якорной стоянки заливъ, который назвалъ въ честь бывшаго тогда морского министра во Франціи заливомъ Де-Кастри. Въ этомъ заливѣ Лаперузъ старался собрать отъ туземцевъ свѣдѣнія о сѣверной части Сахалина и устьѣ р. Амура. Туземцы, при начертаніи Лаперузомъ на песокѣ контуровъ морского берега я Сахалина, постоянно проводили между ними черту, кмкъ бы показывая, что Сахалинъ соединяется съ материкомъ обсыхающею отмелью и что передъ устьемъ Амура лежатъ такіе же отмели. Когда впоследствии русскіе, въ экспедиціи Невельского, ознакомились съ языкомъ туземцевъ, оказалось, что именно чертой туземцы показываютъ существованіе пути, по которому можно проплыть на лодкѣ, а черточками, которыя Лаперузъ принималъ за означеніе мелей, они показываютъ воду, что по ней можно плыть во всѣ стороны. Несмотря на показанія туземцевъ, Лаперузъ пошелъ все-таки изъ Де-Кастри къ сѣверу, но встрѣтивъ все уменьшающіяся глубины и наткнувшись промѣромъ на отмель у сахалинскаго берега въ широтѣ  $51^{\circ} 40'$ , видя отсутствіе течения и ошибочно принимая показанія туземцевъ, рѣшилъ, что Сахалинъ соединяется съ материкомъ обсыхающей отмелью и входъ въ лиманъ Амура съ юга для мореходныхъ судовъ не доступенъ.

Черезъ 10 лѣтъ послѣ этого, а именно: въ 1793 году, въ Татарскій заливъ пришелъ англійскій мореплаватель Браутонъ, прошелъ на 6 миль сѣвернѣе Лаперуза и попалъ на глубину  $3\frac{1}{2}$  сажень. Несмотря на такую малую глубину, Браутонъ хотѣлъ идти дальше, но гролива, отдѣляющаго Сахалинъ отъ материка онъ не видѣлъ и ему казалось, что оба берега сливаются и образуютъ огромный заливъ. Сдѣлавъ весьма необстоятельный промѣръ, Браутонъ фарватера дальше не нашелъ. Это обстоятельство заставило Браутона оставить свое намѣреніе и прійти къ тому же заключенію, что и Лаперузъ, что Сахалинъ полуостровъ, и входъ въ рѣку недоступенъ для мореходныхъ судовъ, ибо устье ея заперто мелями.

Въ 1803 г. наше правительство поручило Ивану Федоровичу Крузенштерну, нашему извѣстному адмиралу, описать сѣверную и сѣверо-восточную часть Сахалина, юго-восточный берегъ Охотскаго моря, а также лиманъ и устье р. Амура. Крузенштернъ пробо-



валь войти въ лиманъ не съ юга, какъ его предшественники Лаперузь и Браутонъ, а съ сѣвера, но такъ неудачно, что онъ пришелъ къ рѣшительному заключенію: „нѣтъ никакого сомнѣнія въ томъ, что Сахалинъ полуостровъ, плаваніе изъ Татарскаго залива въ Амурскій лиманъ поэтому невозможно и Амурскій лиманъ усѣянь мелями“.

Положительныя заявленія такихъ авторитетныхъ и знаменитыхъ европейскихъ мореплавателей, какъ Лаперузь, Браутонъ и Крузенштернъ о невозможности входа въ устье Амура (ни съ сѣвера ни съ юга, не говоря уже о политическихъ соображеніяхъ относительно Китая, весьма естественно породили вопросъ: для чего добиваться намъ обладанія рѣкою, которая не имѣетъ сообщенія съ моремъ и представляетъ для насъ такое же ничтожное значеніе, какое имѣютъ многія рѣки Восточной Сибири. Для чего намъ пріобрѣтеніемъ Приамурскаго края распространять и безъ того растянутую границу съ Китаемъ, вызывая при этомъ еще и политическія осложненія съ нимъ.

Императоръ Николай I, не взирая на всѣ вышеизложенные доводы, представляемые ему министрами, пожелалъ осуществить предначертанія своего прадѣда Петра I-го и бабки Екатерины II-й, которая выразилась объ Амурѣ такъ: „если бы Амуръ могъ намъ только служить какъ удобный путь для продовольствія Камчатки и вообще нашихъ владѣній на Охотскомъ морѣ, то и тогда обладаніе онымъ было бы для насъ важнымъ“. Вслѣдствіе экономическихъ и политическихъ соображеній экспедиція въ устьѣ Амура не была поручена военнымъ судамъ, которыхъ тогда и не было здѣсь, на востокѣ, а передана къ исполненію Россійско-Американской компаніи, предсѣдателемъ главнаго правленія коей былъ въ то время контръ-адмиралъ баронъ Врангель. Въ 1846 г. компаніей былъ посланъ для изслѣдованія устья Амура маленькій парусный бригъ „Константинъ“ подъ командою лейтенанта Гаврилова. По краткости времени, назначеннаго на опись лимана Амура и ничтожности предоставленныхъ ему средствъ, Гавриловъ попробовавъ войти въ лиманъ съ сѣвера, сдѣлать этого не могъ. Препровождая свои журналы и карты барону Врангелю, Гавриловъ прямо доносилъ ему, что возложеннаго на него порученія онъ исполнить не могъ; но что изъ этого нельзя дѣлать какихъ либо заключеній объ устьѣ Амура и его Лиманѣ, до какой степени они доступны съ моря. Однако дѣло приняло друго оборотъ. Предсѣдатель правленія компаніи сообщилъ тог-

дашнему министру иностранныхъ дѣлъ, графу Нессельроде, что устье рѣки Амура доступно только для мелкосидящихъ шлюпокъ. Графъ Нессельроде представилъ въ этомъ духѣ докладъ Императору Николаю I-му, на коемъ Государь изволилъ написать резолюцію: „Весьма сожалѣю. Вопросъ объ Амурѣ, какъ о рѣкѣ бесполезной, оставить; лицъ, посылавшихся къ Амуру, наградить“. Нессельроде, уже отъ себя, своею рукою прибавилъ: „Затѣмъ дѣло о рѣкѣ Амурѣ навсегда считать конченнымъ и всю переписку по этому дѣлу хранить въ тайнѣ“.

Такимъ образомъ дѣло объ Амурѣ должно было быть совершенно погребеннымъ въ архивахъ, если бы, благодаря графу Николаю Николаевичу Муравьеву Амурскому, не удалось выхлопотать Высочайшее разрѣшеніе на новую экспедицію и благодаря самоотверженности и энергіи Геннадія Ивановича Невельского, командовавшаго военнымъ транспортомъ „Байкалъ“, не удалось пройти промѣромъ съ сѣвера Татарскій проливъ, войти въ р. Амуръ и пройти къ югу до того мѣста, куда доходилъ Браунтонъ. Вѣковое заблужденіе относительно рѣки Амура было разъяснено \*).

### III. Лиманы рѣкъ вообще.

Образованіе лимановъ на устьяхъ рѣкъ явленіе извѣстное; происходитъ оно отъ того, что движущаяся водяная масса рѣки влечетъ всегда съ собою частицы размытаго грунта дна и береговъ, которыя отлагаетъ, коль скоро быстрота теченія на столько уменьшается, что по силѣ тяжести эти увлекаемыя теченіемъ частицы опустятся на дно. Рѣка, впадая въ море, встрѣчаетъ массу тихой воды, лишается уклона, почему скорость теченія уменьшается и начинается отложеніе осадковъ. Движеніе воды, имѣющееся въ устьѣ, продолжается все таки еще далеко въ морѣ, такъ какъ движущаяся масса воды, вслѣдствіе инерціи, пріобрѣтенной движеніемъ и малаго сопротивленія тренія частицъ воды между собою въ свободномъ водномъ пространствѣ, не можетъ скоро прекратить своего движенія.

Такъ извѣстно, что воды рѣки Амазонки\*\*), имѣющей на послѣднихъ ста верстахъ всего  $1\frac{1}{2}$  фута паденія, т. е. уклонъ 0,0000038, уходятъ въ море до 300 верстъ отъ ея устья, такъ какъ на этомъ разстояніи всегда можно встрѣтить въ океанѣ прѣсныя ея воды. Такимъ образомъ осадки, влекомые большими

\*) Данныя почерпнуты изъ біографіи адмирала Невельского.

\*\*) „Hageu“—Wasserbau.

рѣками, разносятся на большія разстоянія отъ устья въ море, образуя обширные лиманы.

Твердыя частицы, уносимыя водами большихъ рѣкъ, представляютъ собою весьма значительные объемы. Отмели, банки и вообще весь грунтъ дна находится также въ постоянномъ передвиженіи, въ смыслѣ отмыванія грунта и отложенія такового. По измѣреніямъ Гребенау \*) въ верхнемъ теченіи Рейна происходитъ на всякой изъ болѣе значительныхъ отмелей ежегодное передвиженіе массъ грунта въ смыслѣ уноса и отложенія вновь частицъ грунта до 100 тыс. куб. саж. въ годъ. Въ каналѣ Дуная у Вѣны (Donau Canal—Wien) высчитаны Вексомъ \*\*) на основаніи положительно точныхъ измѣреній, произведенныхъ въ регулированномъ съ правильными очертаніями поперечнаго сѣченія каналѣ, на протяженіи 7 верстъ, слѣдующія передвиженія дна: въ апрѣлѣ 1876 г. отложено песку  $8\frac{1}{2}$  тыс. куб. саж.; въ мартѣ слѣдующаго затѣмъ года  $55\frac{1}{2}$  тыс. куб. саж. смыты прочь, въ апрѣлѣ 1879 г. вновь прибыло  $9\frac{1}{3}$  тыс. куб. саж. Рѣка Амуръ у Хабаровска въ половодіе, согласно расчетамъ, произведеннымъ въ 1895 г. инженеромъ Петропавловскимъ, для опредѣленія отверстія желѣзнодорожнаго моста черезъ эту рѣку, ведетъ 5000 куб. саж. воды въ секунду, принимая  $\frac{1}{10000}$  осадковъ \*\*\*), получилъ суточную цифру 4320 куб. саж. осадковъ, не считая передвиженіе дна. Рѣка Миссури у St-Charles ведетъ въ 24 часа, не считая передвиженіе дна, 3700 куб. саж. осадковъ \*\*\*\*).

Эти значительные объемы, грунта разносимые рѣкою отъ устья далеко мѣ море и отлагаемые на обширныхъ пространствахъ, образуютъ лиманы и дельты на устьяхъ рѣкъ. Отдѣльныя русла дельтъ изображаютъ собою фарватеры, несравненно мельче главнаго русла рѣки выше устья, почему лиманы и дельты устья рѣки представляютъ всегда преграды, „бары“ (barres) мѣшающія судоходству; такъ въ морѣ имѣется большая глубина, тоже самое въ рѣкѣ глубина значительна, между тѣмъ, на барѣ глубина малая.

#### IV. Лиманъ Амура.

Обширный лиманъ Амура занялъ всю ширину Татарскаго

\* Heusinger von Waldegg—Handbuch der Ingenieurwissenschaften.

\*\* Т о ж е.

\*\*\*) Н. И. Вознесенскій. „Водяныя сообщенія и внутренніе порты Соед. Штат. Сѣверн. Америки“.

\*\*\*\*) Т о ж е.

пролива, начиная съ юга отъ мыса Сушева и вѣдетъ до Охотскаго моря. Пространство это въ 4300 кв. верстъ представляетъ собою, какъ бы подводную дельту устья Амура въ формѣ сплюснutoй банки, по которой, въ видѣ отдѣльныхъ рукавовъ, проходятъ отдѣльныя фарватеры лимана; въ низкія воды банки обсыхаютъ, принимаютъ видъ обширныхъ песчаныхъ равнинъ. Лиманъ Амура \*) представляетъ собою какъ бы узкій корридоръ между Охотскимъ и Японскимъ морями, а направленіе его по меридіану значительно вліяетъ и на вѣтры. Господствующіе вѣтры въ лѣтнее время, южные, дующіе свѣжо въ теченіе дня и стихаютъ къ ночи, къ осени господствующимъ вѣтромъ является NW, тоже стихающій къ ночи, но когда случаются NO вѣтры, то они дуютъ свѣжо по нѣскольکو сутокъ, приносятъ дожди и пасмурность. Восточные и западные вѣтры не особенно чувствительны въ лиманѣ Амура, такъ какъ таковой укрытъ отъ нихъ материкомъ и островомъ Сахалиномъ, но сѣверные и южные производятъ, достигая значительной силы, волненіе, при чемъ SO вѣтеръ Японскаго моря обращается здѣсь въ свѣжій S а NO и NW въ свѣжій нордъ \*\*). На всемъ протяженіи отъ юга до мыса Джаоре (начало собственно бара) приливъ бываетъ два раза въ сутки. Между мысами Невельскаго \*\*\*) и Муравьева утреннія полныя воды выше вечернихъ стоятъ около одного часа и потомъ быстро идутъ на убыль; возвышеніе воды бывало замѣчаемо до 6 футъ, но вѣроятно оно бываетъ и болѣе во время сизигіи. У мыса Лазарева полныя воды стоятъ также около часа, а потомъ быстро убываютъ, возвышеніе прилива 5 футъ, но бываетъ и 9 футъ. У острова Уамэ полная вода стоитъ до 50 минутъ и возвышеніе прилива до 4 футъ. У острова Хагемифъ возвышеніе отъ 2 до 3 футъ. Далѣе отъ Джаорѣ и до Пронгѣ (конецъ южнаго бара) полныя воды не имѣютъ никакой правильности и зависятъ болѣе отъ вѣтровъ; онѣ бываютъ одинъ разъ въ сутки и возвышаются при S вѣтрахъ до 1½ фута, а при N и NO вѣтрахъ до 3 футовъ. Самыя большія воды въ лиманѣ Амура бываютъ весною, во время весеннихъ подоводій рѣки, и осенью, послѣ продолжительныхъ сѣверныхъ свѣжихъ вѣтровъ, но на высоту водъ на барѣ имѣютъ тоже вліяніе и не рѣдко случаются въ лѣтніе разалівы Амура.

\*) Изданіе Гидрографическаго Отдѣла Минист. Морского. — 1899 г.

\*\*\*) Т о ж е.

\*\*\*) Смотри Меркаторскую карту лимана Амура.

Течение рѣки Амура простирается до острововъ Хагемифъ къ югу и къ сѣверу до Охотскаго моря, почему устье Амура надо считать мысъ Джаоръ\*), гдѣ начинается баръ южнаго фарватера входа въ Амуръ; на сѣверъ течение Амура направляется сѣвернымъ фарватеромъ до острова Лянгера на входѣ въ Охотскомъ морѣ. Амуръ приноситъ въ Татарскій проливъ, какъ въ Охотское море, теплую воду\*\*), почему вода въ лиманѣ въ течение навигація всегда теплѣе, чѣмъ вода въ Охотскомъ морѣ и въ Татарскомъ проливѣ, южнѣе Джаоръ до залива Де-Кастри. Вода западной части лимана вдоль побережья материка теплѣе и прѣснѣе, чѣмъ воды вдоль сахалинскаго берега, такъ какъ большая часть водъ рѣки движется именно вдоль материка по южному и сѣверному фарватеру, а меньшая ихъ часть переходитъ къ востоку по такъ называемому восточному фарватеру и разливается сахалинскимъ фарватеромъ на югъ и на сѣверъ, въ зависимости отъ вѣтровъ, приливовъ и отливовъ. Вода въ лиманѣ на вкусъ прѣсная и для питья пригодная\*\*\*); большая степень солености воды замѣтна въ западной части лимана по ея удѣльному вѣсу.

Въ изданіи Гидрографическаго Отдѣла Министерства Морского 1899 г. описаны съ большою точностью фарватеры и всѣ особенности плаванія по лиману рѣки Амура.—На всемъ протяженіи отъ Де-Кастри и до самаго Николаевска фарватеръ обставляется Морскимъ Министерствомъ плавучими и береговыми знаками и плаваніе по лиману Амура, днемъ въ ясную погоду въ смыслѣ распознаванія фарватера весьма удобно.

#### *У. Расположеніе портовъ на устьяхъ рѣкъ.*

Устье Амура, какъ всякой другой судоходной рѣки, требуетъ надлежащаго мѣста, (порта) гдѣ могла бы совершатся перегрузка товаровъ съ морскихъ судовъ въ рѣчныя и обратно, такъ какъ морскія суда, по осадкѣ своей, не могутъ идти далеко въ рѣку, ежели бы лиманъ и не представлялъ препятствій ровно какъ и рѣчныя суда, по ихъ конструкціи и сравнительно малой осадкѣ, не могутъ ходить въ море. Бары лимановъ представляютъ вездѣ препятствія судоходству.—Черезъ баръ могутъ, большею частью, проходить безпрепятственно рѣчныя суда, поэтому казалось бы

\*) Смотри Меркаторскую карту лимана Амура.

\*\*) Сообщение В. К. Бражникова въ собраніи членовъ Отдѣла Геогр. Общества въ Хабаровскѣ.

\*\*\*) Изданіе Геогр. Отдѣла Минист. Морск. 1899 г.

самымъ простымъ рѣшеніемъ вопроса о выборѣ перегрузочнаго пункта, расположить таковой ниже лимана, т. е. на морѣ, но основаніе на границѣ лимана, въ предѣлахъ, гдѣ фарватеръ достигъ уже большихъ глубинъ, жилого осѣдлаго мѣста, въ коемъ могли бы пребывать постоянно тѣ тысячи людей, необходимыхъ въ торговомъ перегрузочномъ центрѣ, равно устройство складочныхъ мѣстъ и подходъ къ нимъ путей, представляютъ болѣе затрудненій, чѣмъ улучшеніе судоходныхъ условій лимана.

На устьяхъ всѣхъ большихъ рѣкъ континентовъ мы видимъ цвѣтущіе города, расположенные по рѣкѣ повыше самого устья.

#### *VI. Выборъ мѣсто для порта устья Амура.*

Вопросъ о выборѣ морского порта Амура былъ неоднократно разсматриваемъ въ литературѣ о Приамурскомъ краѣ и составляетъ понынѣ предметъ разнообразныхъ мнѣній и толкованій. Самое обстоятельное изложеніе руководящихъ мотивовъ въ выборѣ мѣста для порта устья Амура, мы встрѣчаемъ въ сочиненіи профессора Инженера В. Е. Тимонова 1897 г.\*), но болѣе подробное знакомство съ судоходными условіями рѣки Амура и водораздѣла, между низовымъ Амуромъ и Татарскимъ проливомъ, пріобрѣтенные мною за послѣдніе четыре года, позволяютъ быть до нѣкоторой степени несогласнымъ съ мнѣніемъ, высказаннымъ въ означенномъ сочиненіи, именно по предмету выбора мѣста для порта Амура.

Городъ Николаевскъ, бывшій военный портъ и нынѣ еще крѣпость, представляетъ въ данное время весьма неудобный перегрузочный портъ, гдѣ накладные расходы по выгрузкѣ, храненію, перегрузкѣ и переотправкѣ товаровъ весьма значительны.

#### *А) Нынѣшнее устройство Николаевскаго порта.*

Порядокъ движенія судовъ съ океана въ рѣку Амуръ, перегрузки и выгрузки товаровъ слѣдующій: судно, нагруженное на Николаевскъ съ осадкою, превышающей 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> футовъ, не можетъ при низкой водѣ идти дальше мыса Джаорэ по причинѣ мелководія фарватера на барѣ \*\*). Судно становится на якорь и даетъ знать адресату въ Николаевскъ о своемъ прибытіи, тогда туда посылаются, на буксирѣ особаго мелко, сидящаго парохода,

\*) Тимоновъ. Очеркъ главнѣйшихъ водяныхъ путей Приамурскаго края.

\*\*) Мелководіе въ 11 футовъ рѣдко, большею частью 12—13 футовъ.

баржи для отгрузки парохода до допускаемой глубиной бара осадки.

Перегрузочная операция должна производиться на открытомъ, подверженномъ волненію, водномъ пространствѣ, поэтому возможна лишь въ тихую погоду; отсутствіе телеграфа не даетъ возможности скорого сообщенія, такъ что зачастую баржи посылаются изъ Николаевска на баръ, между тѣмъ, по состоянію погоды у Джаора, отгрузочная операция не можетъ быть произведена и посланныя суда идутъ обратно въ Николаевскъ, что, при неблагоприятныхъ условіяхъ, повторяется иногда нѣсколько разъ, чѣмъ наносятся судовладѣльцамъ, равно и торговымъ фирмамъ убытки, по причинѣ которыхъ повышаются цѣны ввозимыхъ товаровъ. Отгруженное описаннымъ образомъ до осадки 11—13 футъ, смотря по состоянію воды, судно можетъ, подъ управленіемъ лоцмана, пройти баръ и слѣдовать въ рѣку до Николаевска, но и тутъ разгрузкѣ судна опять представляется цѣлый рядъ осложнений. Гавань, закрытая отъ волненія мысомъ Куегда (такъ называемою кошкою) и песчаню банкою, отдѣляющую гаванскую бухту отъ главнаго фарватера, настолько мелка, что ни въ бухту, ни къ пристанямъ не можетъ подходить судно съ осадкою болѣе 5 футъ, почему судно съ большою осадкою вынуждено становиться на якорь на рейдѣ и выгружаться въ баржи, подводимыя къ нему буксирнымъ пароходомъ. Такъ какъ на Николаевскомъ рейдѣ, рѣка Амуръ имѣетъ ширину  $2\frac{1}{2}$  версты, и при свѣжей погодѣ тамъ развивается волненіе, опять-таки затрудняющее разгрузочную операцию иногда по цѣлымъ недѣлямъ, то эти новыя невзгоды опять-таки отзываются на цѣнѣ ввозимаго товара, который и при этихъ условіяхъ получается черезъ Николаевскъ, хотя бы въ Хабаровскъ, дешевле, чѣмъ при провозѣ черезъ Владивостокъ и по желѣзной дорогѣ.

### *В). Баръ лимана Амура.*

Прямой и главный путь сообщенія Амура съ Великимъ океаномъ составляетъ южный фарватеръ \*) лимана, вдоль мысовъ Пронга и Джаора, и именно между помянутыми двумя мысами находится мелкій фарватеръ, т. е. самъ баръ устья Амура.

Баръ былъ точно измѣренъ распоряженіемъ Управленія Шоссейныхъ и Водяныхъ сообщеній и коммерческихъ портовъ въ яну 1900—1901 годовъ со льда.

---

\*) Смотри Меркаторскую карту лимана Амура 1899 года.

Для этой цѣли отъ Пронга и до острововъ Хагемифъ, на протяженіи 37 верстъ, была на льду разбита магистраль, на которой черезъ всякія 20 саженой пробивалась лунка и измѣрялась глубина. Отъ всякой промѣрной точки въ обѣ стороны были разбиваемы поперечныя профили, на которыхъ глубины тоже измѣрялись черезъ всякія 20 саженой. Длина поперечныхъ профилей, варіировала отъ 40-ка до 200-тъ саженой. Такимъ образомъ, на всемъ 37-ми верстномъ протяженіи бара, получилась сѣть глубинъ длиною 37 верстъ, среднюю ширину 160 сажень, дающая возможность рассчитать точно количество потребныхъ къ производству для углубленія южнаго фарватера землечерпательныхъ работъ.

Результатомъ названнаго промѣра получился точный рельефъ дна той части фарватера, которая препятствуетъ судоходству, т. е. бара южнаго фарватера, гдѣ глубина воды, въ зависимости отъ разлива р. Амура, морскихъ приливовъ отливовъ и вѣтровъ, варіируетъ отъ 11 до 14 футъ. Этотъ расчетъ указываетъ, что для прорытія черезъ баръ южнаго фарватера лимана канала, шириною 50 саженой, глубиною, при самомъ низкомъ состояніи воды, 18 футъ потребуется вычерпать 400.000 кубовъ.

Углублять фарватеръ болѣе 18 футъ, не имѣетъ цѣли, такъ какъ противъ мыса Чахачева, гдѣ бѣлый баканъ № 2-й\*), при малыхъ водахъ и волненіи нельзя рисковать идти судамъ, сидящимъ болѣе 16-ти футъ, почему сѣвернѣе Де-Кастри суда съ осадкою болѣе 16-ти футъ вообще не ходятъ.

Это количество подлежащаго вычерпанію грунта не представляетъ собою особенно трудно преодолимаго объема.

Для этого нужно имѣть пять дноуглубительныхъ снарядовъ, въ данномъ случаѣ лучше всего сосуновъ (Aspirateurs), складывающихъ всасываемый грунтъ въ трюмъ собственнаго корпуса. Такое судно, снявшись съ якорей, увозитъ принятый въ трюма грунтъ въ сторону, гдѣ выбрасываетъ его при посредствѣ откидныхъ бортовъ, а затѣмъ возвращается опять на мѣсто работы. Надо полагать, что качество грунта допустить примѣненіе муть помпъ, рофулеровъ и тогда условія дноуглубленія будутъ значительно облегчены. Этими снарядами, вынимая ежегодно 100.000 куб. саж. грунта, возможно углубить баръ въ теченіе

\*) Смотри Меркаторскую карту лимана Амура 1899 года.



четырехъ навигацій, но, въ виду того, что на практикѣ годовая производительность лучшихъ землечерпалокъ не достигаетъ 20.000 кубовъ, то срокъ возможнаго углубленія фарватера южнаго бара надо принять пятилѣтній.

Стоимость будетъ слѣдующая: 5 землечерпательныхъ снарядовъ по 150.000 каждый=750.000 рублей, (снаряды должны выработывать на испытаніи не менѣе 50 куб. саж. въ часъ работы) два парохода для промѣровъ, развѣздовъ, подвозки угля 50.000 руб.; само черпаніе грунта, считая съ заносами и отмываніемъ откосовъ 400.000 кубовъ, при готовыхъ снарядахъ по 2 р. 50 коп.=1.000 000 руб.; администрація, мелкія снабженія, непредвидѣнные расходы—200.000 р.; всего 2.000.000 рублей.

Прорытый вдоль фарватера каналъ будетъ, конечно, подвергаться заносамъ, такъ какъ по немъ побѣгутъ воды Амура съ ихъ громаднымъ количествомъ осадковъ и хотя отложеніе этихъ осадковъ и распредѣляется на пространствѣ болѣе четырехъ тысячъ квадратныхъ верстъ, но всетаки хотя малая часть таковыхъ будетъ отлагаться на вновь углубленномъ фарватерѣ, и производить нежеланное, но неиабѣжное, повторяющееся на устьяхъ всѣхъ рѣкъ, осленіе фарватера.

### С). Канализація бара.

Заносы на фарватерахъ лимановъ рѣкъ заставили людей прибѣгать къ обходамъ лимановъ стороною, такъ называемой „канализаціи устья рѣки“, коихъ примѣры видимъ на многихъ рѣкахъ Европейскаго континента, изъ которыхъ самый близкій намъ Петербургскій каналъ.

До 1885 г. въ Петербургѣ не могло попасть ни одно глубоко сидящее судно, такъ какъ на лиманѣ Невы имѣлась глубина всего 12 футъ и то лишь на отдѣльныхъ извилистыхъ, обставленныхъ знаками, фарватерахъ. Морскія суда останавливались въ Кронштатѣ, т. е. въ 25-ти верстахъ ниже Петербурга, передъ баромъ Невы и тамъ шла перегрузка товаровъ на мелкосидящія баржи, буксируемыя пароходами съ малой осадкою до Петербурга. Углубленіе фарватера бара представляло болѣе сложную и менѣе надежную работу, чѣмъ устройство канала въ обходъ бара. По этому на Гутуевскомъ островѣ, у котораго Невы имѣетъ глубину 30 футъ, устроенъ бассейнъ, гавань, а далѣе черезъ островъ Рѣзвый, на протяженіи 5 верстъ, каналъ по суши и далѣе въ море открытый каналъ шириною 50 саженой по дну, обставленный знаками (вѣхами).

Такимъ образомъ лиманъ Невы обойденъ, воды Невы, съ влекомыми ими осадками, идутъ прямымъ путемъ на лиманъ и тамъ происходитъ отложеніе осадковъ и постепенное омеленіе бара, между тѣмъ, какъ въ Петербургъ входятъ суда съ глубокою осадкою, благодаря морскому каналу, построенному въ обходъ лимана.

Берега устья Амура очень высоки, прорыть каналъ въ обходъ лимана, примѣрно отъ устья рѣчки Эри до Хагемифа, пришлось бы рыть на протяженіи 50 верстъ въ сплошной выемкѣ среднюю глубиною 40 сажень, поэтому обходъ лимана каналомъ невозможенъ.

#### *Д). Каналъ Маріинскъ—Де-Кастри.*

Многими жителями Приамурья, проповѣдывается идея сокращенія пути съ Амура къ морю прорытіемъ канала между селеніемъ Маріинскимъ и Де-Кастри; идея эта приводится, между прочимъ, какъ средство облегченія и усиленія провозной способности системы \*) Амура въ будущемъ, въ сочиненіи профессора Тимонова.

Осуществленіе этой идеи соблазнительно, такъ какъ у Маріинска р. Амуръ приближается къ Восточному берегу Татарскаго пролива на разстояніи всего 46 верстъ, изъ коихъ 37 составляетъ обширное озеро Кизи \*\*), соединяющееся у названнаго селенія съ Амуромъ. Производя промѣръ бара, мнѣ казалось необходимымъ сдѣлать съемку и промѣръ водораздѣла, между Кизи и Де-Кастри, чтобы имѣть хотя приблизительное понятіе о возможности устройства помнутаго канала, тѣмъ болѣе, что обходя этимъ способомъ лиманъ, получилось бы сокращеніе пути съ океана въ Амуръ и обратно на 600 верстъ. Для этой цѣли мною былъ командированъ начальникъ I-й дистанціи IV участка топографъ штабсъ-капитанъ Вельможный, коему было поручено произвести глазомѣрную съемку съ барометрическою нивелировкой перевала по долинѣ и системѣ рѣчки Табы въ бухту Таба и отъ Александровскаго поста въ Де-Кастри по рѣчкѣ Подкуй, черезъ перевалъ и по рѣчкѣ Дульда до Кизи \*\*\*).

Последній перевалъ къ Де-Кастри представляетъ собою весьма неудобную линію для прорытія канала. Высота хребта 66 сажень=140,8 метрамъ, т. е. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза болѣе, чѣмъ проходъ Ку-

\*) В. Е. Тимоновъ.—Очеркъ водныхъ путей Приамурскаго края. 1897 г.

\*\*) Смотри карту водораздѣла Кизи—Таба—Де-Кастри.

\*\*\*) Т о ж е.

лебра на Кордильерахъ, въ Панамскомъ каналѣ. Длина 17 верстъ, примѣрно  $\frac{1}{6}$  часть Панамскаго канала.

Переходъ по системѣ рѣки Табы сравнительно легкій; онъ извѣстенъ какъ самый низкій мѣстнымъ жителямъ и таковымъ пользуются гиляки, отправляясь лѣтомъ на рыбій промыселъ въ Татарскій проливъ и перетаскиваютъ черезъ него свои лодки. Длина перевала, считая 2 версты \*) канала въ самомъ озерѣ Кизи—десяти верстамъ= $\frac{1}{7}$  длины Панамскаго канала; высота хребта=25 сажень=53,50 метрамъ= $\frac{1}{2}$  высоты перевала Кулебра на Панамскомъ каналѣ.

Съемочныя работы зимою представляли большія затрудненія по глубинѣ снѣга,  $\frac{1}{2}$  саж., въ непроходимой дикой тайгѣ. Впередъ шли проводники гиляки на лыжахъ, а затѣмъ на лыжахъ и нартахъ съемочная партія.

*Е). Сравненіе стоимости канала Де-Кастри и углубленія южнаго фарватера.*

Сравнивая работы и потребныя на нихъ расходы и сроки, получаемъ слѣдующее: прорытіе по южному фарватеру канала въ 50 саженой ширины, углубленнаго до 18 футъ при самомъ низкомъ состояніи воды, требуетъ выемки 400.000 куб. саж. грунта землечерпаніемъ, стоимость этой работы, включая пріобрѣтеніе снарядовъ, которыми можно было бы вынуть это количество въ теченіе пяти лѣтъ—двумъ милліонамъ рублей.

Произведенными въ минувшую зиму, по всему протяженію южнаго фарватера, буровыми работами доказано, что на всемъ пространствѣ, гдѣ предположено землечерпаніе, грунтъ удобный для черпанія, скалы на глубинѣ 18 футъ не встрѣчено. Предпріятіе Кизи—Таба представляетъ собой малую Панаму; стоимость ея опредѣлить точно, безъ подробныхъ изслѣдованій, трудно; сравнивая съ Панамой и дѣлая приблизительный расчетъ стоимости шлюзованнаго канала, получается цифра стоимости не менѣе  $12\frac{1}{2}$  милліоновъ, срокъ исполненія не менѣе 10 лѣтъ, не считая срока на подробныя изысканія, составленіе, разсмотрѣніе и утвержденіе проекта.

Предпріятіе это, независимо большой стоимости, является рискованнымъ въ виду возможности недостаточнаго снабженія верхняго бѣфа канала водою рѣки Табы, которой мелководье, совпавъ съ наплывомъ морскихъ и рѣчныхъ судовъ, затормозило

\*) Озеро Кизи при низкой водѣ въ Амурѣ мелководно.

бы передачу судовъ по шлюзамъ, чѣмъ соблазнительная перспектива сокращенія пути сдѣлалась бы иллюзіею.

Устройство не шлюзованнаго канала т. е. въ уровень (au niveau) не мыслимо въ виду того, что вода Амура въ разливы бываетъ на  $4\frac{1}{2}$  сажени выше уровня воды въ Татарскомъ проливѣ.

*Г). Устройство порта выше Николаевска.*

Рѣка Амуръ отъ верха бара, т. е. отъ мыса Пронгэ и отъ Николаевска въ верхъ, весьма глубока, и представляетъ весьма много хорошихъ мѣстъ, гдѣ бы можно расположить перегрузочный портъ; на одно изъ мѣстъ, по притоку Амура у деревни Пальво и деревни Маго, гдѣ была прежде пристань для перегрузки товаровъ, зимовали и собирались суда, указываетъ въ сочиненіи своемъ профессоръ В. Е. Тимоновъ.

Протока Пальвинская, какъ глубокая и укрытая отъ волненія и ледохода, расположена всего въ 45 верстахъ выше Николаевска, представляетъ болѣе пригодныхъ удобствъ, чѣмъ защищенная отъ волны и ледохода, но мелководная гаванская бухта Николаевска, однако перенесеніе въ Маго всѣхъ складовъ и пристаней, устройствъ и конторъ, имѣющихся въ Николаевскѣ, обойдется дороже, чѣмъ углубленіе бухты и дополненіе разгрузочныхъ верковъ существующей гавани въ Николаевскѣ.

Рѣка Амуръ, отъ Николаевска до Софійска, по изслѣдованіямъ 1899 г., ежели идти главнымъ ея русломъ, доступна въ половодіе судамъ большой осадки. При самой малой водѣ глубина бываетъ не болѣе 7 футовъ \*), всего лишь на одномъ перекатѣ, на остальномъ же протяженіи не бываетъ нигдѣ меньше 12-ти футовъ, но рѣчныя суда покуда не ходятъ главнымъ русломъ, а слѣдуютъ отъ селенія Сусу \*\*), Маріинской протокою, такъ какъ берега главнаго русла, расположенныя между Сусу и Софійскомъ, затопляемые въ половодіе, необитаемы, нѣтъ на нихъ дровяныхъ пристаней и суда проходятъ этимъ фарватеромъ лишь иногда, когда требуется пройти съ большою осадкою, пользуясь лоцманами гиляками, и запасшись минеральнымъ топливомъ.

Между Маріинскимъ и Софійскимъ, какъ равно между Маріинскимъ и Сусу, ежели идти ходовою протокою Амура, есть пере-

\*) Промѣры 1902 г. доказали, что на главной протокѣ глубина до Софійска не менѣе 12 футь.

\*\*) Т о ж е.

дн  
Рон  
1921

каты, согласно изслѣдованій послѣднихъ годовъ, на которыхъ въ малую воду глубина воды всего 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> футъ. На основаніи изложеннаго, развитіе Маріинска или Софійска, какъ перегрузочныхъ портовъ, пропагандируемое многими амурскими старожилами, невозможно, такъ какъ эти оба мѣста для судовъ съ осадкою отъ 11 до 13 футъ, каковыя входятъ и нынѣ на Николаевскій рейдъ, не доступны.

*Г). Портъ ниже бара Амура.*

Коснемся еще вопроса устройства порта ниже бара южнаго фарватера, т. е. у мыса Джаорэ.

На южной сторонѣ названнаго мыса \*) имѣется удобное мѣсто для устройства гавани передъ баромъ, построивъ съ юга и запада молы для защиты отъ волненія извѣстной площади мелководнаго побережья, углубивъ помянутое, защищенное отъ волненія, пространство и насыпавъ добытымъ отъ дноуглубительныхъ работъ грунтомъ потребныя для складочныхъ мѣстъ и пакгаузовъ площади. Стоимость подобной гавани должна обойтись, не считая оборудованія ея пакгаузами, до пяти милліоновъ рублей, причемъ получится возможность перегрузки товаровъ непосредственно съ морскихъ судовъ въ рѣчныя и обратно, т. е. судоходство будетъ происходить безъ тѣхъ невзгодъ, которыя терпятъ нынѣ морскія суда, сообщающіяся съ Амуромъ черезъ Николаевскъ.

Этотъ портъ представляетъ то неудобство, что высокій скалистый берегъ неудобенъ для образованія города, который долженъ возникнуть и расти одновременно съ развитіемъ порта, и что, въ случаѣ политическихъ осложненій, городъ и портъ останутся не защищенными, тогда какъ подходъ къ Николаевскому порту и городу съ моря обороняется расположенными по обѣимъ сторонамъ Амура батареями.

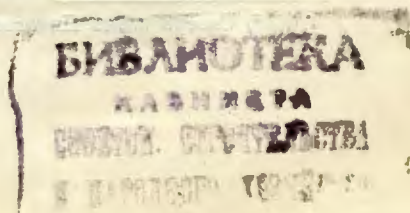
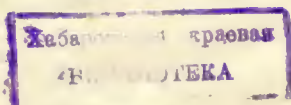
*Н). Де-Кастри—передовой портъ устья Амура.*

Располагать гавань устья Амура въ Де-Кастри невозможно, такъ какъ переходъ между Джаорэ и Де-Кастри для рѣчныхъ судовъ, по причинѣ развиваемаго на этой части лимана при свѣжихъ вѣтрахъ волненія, невысшимъ.

*1). Выборъ мѣръ, которыя слѣдуетъ принять для улучшенія судоходныхъ условий входа въ Амуръ.*

Приведенными данными, кажется, могу полагать доказан-

\*) Смотри Меркаторскую карту.



нымъ, что обойти лиманъ и его баръ посредствомъ канализаціи устья невозможно, обходъ каналомъ черезъ водораздѣлъ Кизи очень дорогъ и положительно ненадеженъ по недостаточности воды для верхняго бьефа, устройство гавани въ Джаорэ дорого и таковымъ уничтожается значеніе укрѣпленій устья Амура, расположеніе гавани Амура въ Де-Кастри тоже невозможно, по недоступности залива рѣчнымъ судамъ; расположеніе гавани выше Николаевска не рационально, по трудности образованія поселенія въ новомъ перегрузочномъ центрѣ и тѣхъ многихъ преимуществъ и удобствъ, которыя уже имѣются въ Николаевскѣ, какъ равно и природныхъ удобствъ Николаевской бухты для устройства въ ней гавани, почему приходится признать легче всего исполнимыми мѣрами: 1) расчистить фарватеръ на барѣ землечерпаніемъ и 2) углубить въ Николаевской гаванской бухтѣ пространство воды, достаточное для стоянки и перегрузки судовъ.

Какъ рассчитано выше, на углубленіе фарватера черезъ баръ землечерпаніемъ потребно два милліона, на углубленіе гавани, какъ будетъ указано ниже, сто тысячъ рублей.

#### *VII. Улучшеніе гавани въ Николаевскѣ.*

Попытаемся разсмотрѣть вопросъ, возможно ли улучшить Николаевскій \*) портъ или же будетъ рациональнѣе перемѣстить таковой въ другое мѣсто рѣки, между селеніемъ Сусу и Николаевскомъ.

Бухта, въ которой расположена Николаевская гавань, защищена отъ волненія, теченія и ледохода мысомъ Куегда, т. н. кошкою и банкою, отдѣляющею бухту отъ обширнаго и глубокаго русла Амура, поэтому требуется лишь углубить бухту и тогда получится возможность морскому судну стать борть-оборть съ рѣчнымъ судномъ и производить въ защищенномъ отъ волны мѣстѣ замѣнъ и перегрузку товаровъ.

Углубленіе гавани до нынѣ существующихъ набережныхъ, расположенныхъ вдоль берега въ непосредственной близости города, до глубины болѣе 5 футъ невозможно, такъ какъ тутъ на этой глубинѣ встрѣчается каменный грунтъ, но остается возможнымъ углубить въ бухтѣ площадь для совмѣстной стоянки и перегрузки морскихъ и рѣчныхъ судовъ на разстояніи 200-тъ саж. отъ берега, для образованія извѣстныхъ размѣровъ водяной площади, углубленной до 18 футъ, достаточной для стоянки

\*) Смотри планъ Николаевска и его гавани и рейда.

и перегрузки 30 судовъ (больше судовъ въ Николаевской гавани не наблюдалось). Согласно точнымъ измѣреніямъ, произведеннымъ со льда минувшею зимою, для углубленія площади въ 12.000 кв. саж., достаточной для стоянки 30 судовъ, необходимо вынуть въ бухтѣ 40.000 куб. саж. грунта, чѣмъ будутъ уже достигнуты благоустроенныя условія перегрузочной и выгрузочной операціи, т. е., что морское судно, прошедшее баръ, станетъ на якорь не на рейдѣ, гдѣ очень часто свирѣпствуетъ волна, а въ закрытомъ отъ волны и теченія глубоководномъ пространствѣ всего  $\frac{1}{2}$  версты отъ берега, гдѣ рядомъ съ морскимъ судномъ станетъ рѣчное, и грузы будутъ передаваемы во всякое время, безпрепятственно съ морского судна на рѣчное. Такъ какъ углубленіе до самыхъ набережныхъ невозможно, то, ежели не выдвигать далѣе отъ берега гаванскія верки, тѣ товары, которыя имѣютъ оставаться въ городѣ, суду отгружаться въ самаго простого устройства баржи, подвозимыя на самое малое разстояніе къ береговымъ набережнымъ въ тихой водѣ.

Площадь въ 40.000 кв. саж., рассчитанную на нахожденіе одновременно 15 рѣчныхъ и 15 морскихъ судовъ (какое количество наблюдалось одновременно лишь въ видѣ исключенія), можно признать слишкомъ обширною и на первое время было бы достаточно вынуть 20.000 куб. саж. грунта.

Производство указанной выемки при имѣющемся готовомъ землечерпательномъ караванѣ не обойдется дороже ста тысячъ и можетъ быть исполнено въ три года, затѣмъ, по мѣрѣ развивающейся торговли, можно увеличивать постепенно, продолженіемъ землечерпательныхъ работъ, полезную водную площадь гавани.

#### *VIII. Общія экономическія заключенія.*

Самъ собою является вопросъ, на сколько рационально производить расходъ двухъ милліоновъ, возможно ли рентированіе и вообще реализація этого капитала.

Въ Амурѣ, черезъ Николаевскъ, ввозится и вывозится ежегодно общюю сложностью не менѣе  $2\frac{1}{2}$  милліоновъ пудовъ груза, изъ которыхъ ввозный идетъ исключительно на потребности, хотя и мало заселеннаго, но ежегодно болѣе и болѣе заселяющагося Приамурскаго края, а вывозный составляетъ предметъ сбыта продуктовъ такового.

Расходъ потребуетъ: на углубленіе бара два милліона, при-

бавляя еще сто тысячъ на работы по улучшенію самого порта, получимъ потребный къ реализаціи капиталъ 2.100.000 рублей, для процентовъ на который и амортизацію, считая пять годовыхъ, потребно ежегодно 105.000 руб. Прибавляя къ этому ежегодному расходу еще 40.000 ежегодно на поддержаніе глубинъ на барѣ и въ гаванской бухтѣ, получится ежегодный расходъ въ 145.000 руб., для покрытія коего достаточно наложить сборъ съ пуда ввозимаго и проходящаго груза всего въ 145.000:  $2.500.000 = 0,058$  рубля = 6 коп., т. е., ежели правительство пожелаетъ реализовать капиталъ, потребный для улучшенія судоходныхъ условій устья Амура, то проценты и погашеніе издаваемыхъ на этотъ предметъ процентныхъ бумагъ гарантировано наложеніемъ попудной платы на ввозимый и отпускной товары въ шесть копѣекъ.

Принимая во вниманіе тѣ невзгоды, кои терпятъ суда, а черезъ нихъ судовладѣльцы и торговцы отъ перегрузокъ передъ баромъ и другой разъ на рейдѣ въ Николаевскѣ товаровъ, мы легко можемъ рассчитать, что эти убытки, сокращая число рейсовъ судовъ въ навигацію, стоятъ судовладѣльцамъ и купцамъ, а черезъ ихъ посредство и намъ, жителямъ Приамурья, болѣе 6-ти коп. съ пуда.

Профессоръ Тимоновъ въ сочиненіи своемъ о рѣкѣ Амурѣ рассчитываетъ эти накладные расходы до 10 коп. съ пуда.

Въ гор. Николаевскѣ на Амурѣ содержатся пять пороховъ, двѣнадцать баржъ, надобность въ коихъ имѣется исключительно лишь по причинѣ неблагоустройства прохода черезъ баръ и самой гавани, и годовая смѣта содержанія этихъ судовъ — сто тысячъ рублей. Принимая затѣмъ во вниманіе медленность операций, производимыхъ при посредствѣ названныхъ судовъ, мы легко придемъ къ убѣжденію, что, какъ не высокъ налогъ въ 6 к. на пудъ груза, то онъ все-таки весьма незначителенъ въ сравненіи съ накладными расходами, вызванными неблагоустройствомъ входа въ Амуръ и Николаевской гавани.

Амуръ и рѣки его системы составляютъ путь, коимъ должны двинуться люди съ другихъ континентовъ для заселенія Приамурскаго края и сѣверо-восточной части Азіатскаго материка вообще.

Ежели въ данное время Амуръ представляетъ собою систему судоходныхъ путей, какъ указано выше, общимъ протяженіемъ до 7.000 врссть, то этимъ количествомъ еще вовсе не огра-



ниченъ предѣлъ развитія сѣти его судоходныхъ путей, количество это съ дальнѣйшимъ ислѣдованіемъ быта притоковъ Амура можетъ удвоиться и утроиться.

Такъ, рѣка Миссисипи \*), равная Амуру по бассейну, представляетъ въ данное время систему водныхъ путей протяженіемъ до 27.000 верстъ \*\*).

Отсутствіе частной предпріимчивости въ нашемъ краѣ имѣетъ послѣдствіемъ то, что излишекъ природныхъ богатствъ страны не только не вывозится за границу, но даже богатства эти трудно доступны и самимъ обитателямъ Приамурья.

Примѣры на всякомъ шагу: такъ, дрова стоятъ въ Хабаровскѣ 22 руб. за куб. сажень, тогда какъ эти же дрова въ 90 верстахъ выше Хабаровска, на берегу глубокой судоходной рѣки Уссури, стоятъ 9 руб.; лѣсомъ особенно изобилуетъ низовой Амуръ до самаго его устья, между тѣмъ для портовыхъ работъ во Владивостокѣ, производимыхъ Морскимъ Министерствомъ, ввозится пиленый лѣсъ изъ Америки.

Толчекъ, данный Правительствомъ въ видѣ улучшенія судоходныхъ условій ввоза въ Амуръ, долженъ содѣйствовать оживленію экономическаго быта края.

Принимая во вниманіе, что, какъ доказано статистикою, улучшеніе судоходныхъ условій порта имѣетъ всегда послѣдствіемъ увеличеніе ввоза и вывоза, кажется нельзя сомнѣваться, что осуществленіемъ углубленія фарватера черезъ баръ и бухты въ гор. Николаевскѣ будетъ принесена Государству и гражданамъ его, населяющимъ Приамурье, существенная польза.

---

\*) Н. И. Вознесенскій. Водяныя сообщенія и внутренніе порты Соединенныхъ Штатовъ Сѣверной Америки.

\*\*) Т о ж е.

*И. Гуцко.*



## II.

### БАРЪ АМУРА

и его низовое течение, какъ водный путь для судовъ большой осадки. Сообщение, сдѣланное въ общемъ собраніи членовъ Приамурскаго Отдѣла Импер. Русск. Географич. Общ. въ 1903 г.

Вопросъ объ изслѣдованіи сѣвернаго фарватера Амурскаго лимана былъ возбужденъ еще въ концѣ навигаціи 1902 года. Наблюдая распредѣленіе водъ въ устьѣ Амура въ обоихъ отвѣтвленіяхъ, раздѣляемыхъ осыхающей банкой, которая занимаетъ болѣе половины площади устья, я пришелъ къ выводу, что главнымъ фарватеромъ является сѣверное отвѣтвленіе. Мѣстные жители, гиляки, увѣряли, что почти по всему протяженію этого фарватера, до о. Лангръ, со стороны Сахалина фарватеръ огражденъ банками, а изъ этого можно было вывести, что большія глубины можно будетъ встрѣтить почти на всемъ протяженіи сѣвернаго фарватера; изучая силу отливныхъ и приливныхъ теченій у о. Лангеръ по даннымъ, опубликованнымъ различными авторами, установился тотъ фактъ, что отливное теченіе значительно превосходитъ приливное; результаты этого явленія, общаго для всей сѣверной части Амурскаго лимана, рельефнѣе всего замѣтны въ Сахалинскомъ каналѣ, гдѣ на параллели восточнаго фарватера глубины сѣверной и южной части Сахалинскаго канала рѣзко отличаются; глубины сѣверной части колеблются отъ 5 до 10 сажень, глубины южной отъ 3-хъ до 5 сажень. Вліяніе быстрого отливного теченія, а также преобладаніе количества воды, протекающаго въ секунду черезъ поперечное теченіе сѣвернаго фарватера, сравнительно съ южнымъ, давали право предполагать, что сѣверный фарватеръ имѣетъ глубокій выходъ въ Охотское море. Въ концѣ навигаціи 1902 года, во время холерной эпидеміи, пароходъ Управленія Водныхъ путей Амурскаго бассейна „Еладивостокъ“ былъ предоставленъ въ распоряженіе санитарной комиссіи для развѣздовъ по рыбнымъ промысламъ въ Амурскомъ лиманѣ. Пользуясь этимъ слу-

чаемъ, я поручилъ командиру парохода „Владивостокъ“ Гамалѣю, во время разъѣздовъ, производить промѣры лотомъ, отмѣчать на картѣ направленіе курсовъ, собирать о фарватерахъ всѣ свѣдѣнія отъ гиляковъ-лоцмановъ, жителей прибрежныхъ деревень и рыбопромышленниковъ, которые знакомы съ существующими ходами, благодаря тому, что рыба кѣта почти исключительно движется по глубокимъ мѣстамъ. На основаніи произведенныхъ промѣровъ и собранныхъ свѣдѣній, выяснилось, что сѣверный фарватеръ на всемъ протяженіи до о. Кетморстость, лежащаго миля на полторы южнѣе о. Лангръ, имѣетъ глубины, превышающія 3 сажени, не имѣетъ крутыхъ извилинъ и достаточно широкъ, такъ какъ плаваніи парохода „Владивостокъ“ совершались безъ обстановки фарватера, по примѣтнымъ береговымъ точкамъ, по указанію лоцмановъ и трудно предположить, чтобы пароходъ въ нѣсколько рейсовъ могъ проходить по одной и той же продольной линіи, между тѣмъ промѣры для однихъ и тѣхъ-же параллелей близко подходили другъ къ другу. Этимъ наглядно подтверждалось предположеніе о значительной ширинѣ фарватера.

Полученныя глубины оказались болѣе тѣхъ, которыя были указаны на меркаторской картѣ, по которой на протяженіи отъ мыса Табахъ до о. Котморстость по сѣверному фарватеру существовало четыре переката: у мыса Табахъ глубиною 13½ футъ, у мыса Озерпахъ — 15 футъ и два противъ мыса Тлангетъ — 15 и 12 футъ. Углубленіе южной и средней части сѣвернаго фарватера, выразившееся размыномъ этихъ перекатовъ до глубины 21 фута, показало, что есть полное основаніе рассчитывать на углубленіе и самой мелкой части бара у о. Лангръ, о которой не было возможности получить почти никакихъ данныхъ, такъ какъ эта часть фарватера удалена отъ береговъ, а рисковать пароходомъ „Владивостокъ“, въ виду осенней непогоды, было невозможно.

По окончаніи навигаціи я подалъ докладную записку г. начальнику Управленія Водныхъ Путей Амурскаго бассейна, испрашивая ассигнованія кредитовъ для зимнихъ рекогноспировочныхъ работъ въ Амурскомъ лиманѣ, и ходатайства предъ Морскимъ Вѣдомствомъ о назначеніи экспедиціи на какомъ либо изъ военныхъ морскихъ судовъ для изслѣдованія Амурскаго лимана и пробнаго рейса по нижнему теченію Амура. Въ лицѣ глубокоуважаемаго Антона Антоновича Березовскаго я встрѣтилъ самое горячее сочувствіе предполагаемымъ работамъ и только

его энергія и настойчивости Амурскій край обязанъ столь быстрымъ разрѣшеніемъ вопросовъ о фарватерахъ Амурскаго лимана и нижняго Амура. Зимой 190<sup>2</sup>/<sub>3</sub> года Управление Водныхъ Путей Амурскаго бассейна, за полнымъ отсутствіемъ кредитовъ, не могло приступить къ производству изысканій и работы были отложены до начала навигаціи. По порученію г. начальника Управления Водныхъ Путей Амурскаго бассейна, мною была подана докладная записка г. Вр. Исп. об. Приамурскаго Генералъ-Губернатора, Генералу Беневскому, который, съ своей стороны, немедленно возбудилъ ходатайство предъ Министромъ Путей Сообщенія и Морскимъ Вѣдомствомъ, о назначеніи въ возможно непродолжительномъ времени экспедиціи для изслѣдованія лимана и нижняго теченія Амура.

14-го мая 1903 г. было получено извѣстіе изъ Управления Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ, что Морскимъ Вѣдомствомъ для рекогносцировки Амурскаго лимана будетъ посланъ пароходъ «Камчадалъ» и что начальникомъ экспедиціи назначается полковникъ Жданко, съ которымъ и имѣеть войти въ сношеніе представитель Управления Водныхъ Путей Амурскаго бассейна по выработкѣ программы изслѣдованія Амура.

Г. Жданко извѣстилъ меня, что онъ будетъ въ Николаевскѣ не ранѣе двадцатыхъ чиселъ іюля. До конца іюля оставалось еще два мѣсяца свободнаго времени и при томъ два лучшихъ мѣсяца по состоянію погоды въ Амурскомъ лиманѣ, такъ какъ въ концѣ навигаціи здѣсь господствуютъ сильныя сѣверныя вѣтра, разводящія большое волненіе, что въ высшей степени затрудняетъ производство промѣровъ и вредитъ ихъ точности. При такомъ позднемъ приступѣ къ работамъ на барѣ—онѣ не могли-бы быть окончены въ навигацію 1903 года.!

Желая облегчить работу экспедиціи предварительными промѣрами, я испросилъ разрѣшенія у г. начальника Управления Водныхъ Путей сформировать партію и приступить къ работамъ, не дожидаясь прибытія экспедиціи; разрѣшеніе было дано и въ распоряженіе партіи былъ предоставленъ казенный пароходъ „Владивостокъ“. 28 мая партія выступила изъ Николаевска на работы.

Работы по промѣрамъ производились слѣдующимъ образомъ: каждая изъ банокъ обставлялась вѣшками и шестами, втыкаемыми въ дно, по типу рыбалочныхъ загражденій въ лиманѣ Амура; все пространство между банками было измѣряемо въ лод-

какъ лотомъ по гальсамъ; пароходъ „Владивостокъ“ шелъ сзади за лодками и пеленгами, опредѣлили свое мѣсто нахождения относительно выступающихъ мысовъ и характерныхъ точекъ рельефа берега; въ качествѣ рабочей силы партія пользовалась исключительно туземцами-гиляками, жителями побережья Амурскаго лимана, которые выросли на водѣ, знаютъ хорошо всѣ банки и владѣютъ великолѣпно веслами; они очень быстро исполнили подготовительныя работы и дали возможность пароходу „Владивостокъ“ для промѣровъ удалиться въ сторону отъ существующаго фарватера, такъ какъ онъ имѣлъ всегда возможность, въ случаѣ налетѣвшаго шторма по огражденному вѣпками фарватеру выйти изъ лабиринта банокъ и укрыться въ ближайшей спокойной стоянкѣ.

Наибольшая линія глубинъ мѣстами то совпадала съ направлениемъ стараго фарватера, то уклонялась отъ него на разстояніе до полугора миль; на всемъ протяженіи до параллели острова Лангръ (южная оконечность) глубинъ менѣе 21 фута не оказалось; что касается сѣверной оконечности бара, то ее повидимому значительно передвинуло къ сѣверу, сравнительно съ меркаторской картой; на томъ мѣстѣ, гдѣ старый ходъ былъ замкнутъ 7-ми футов. банками, теперь существуетъ прекрасный фарватеръ съ наименьшей глубиной въ 13 футъ и наименьшей шириной 100 саж. (между 13 фут. глубинами при свѣжесъ S. W. S. и S. O. наименьшая глубина бара въ самую малую воду падаетъ до 12 фут.). Протяженіе 13 футовыхъ глубинъ не болѣе полуверсты, затѣмъ дно бара отъ наивысшей своей точки понижается постепенно въ обѣ стороны по правильнымъ кривымъ до 18 футовой глубины; на прилагаемомъ планѣ и профиляхъ всего сѣвернаго фарватера и болѣе мелкой части его въ подробностяхъ видно какъ общее направленіе всего фарватера, такъ и рельевъ дна.

Желая закрѣпить на мѣстѣ направленіе фарватера, съ разрѣшенія Начальника Управленія, я распорядился приступить къ обстановкѣ изслѣдованнаго хода указательными знаками, такъ какъ огражденіе банокъ на значительной глубинѣ (12 футъ) щестами не могло быть долговѣчнымъ и число вѣшекъ съ каждымъ днемъ уменьшалось, благодаря значительному волненію, развиваемому вѣтрами.

Обстановка фарватера была произведена двоякаго рода знаками: во первыхъ, пирамидами, во вторыхъ, бочками на ка-

менныхъ якоряхъ; пирамиды необходимо было ставить потому, что въ свѣжую погоду бочки, особенно бѣлыя, видны только на близкомъ разстояніи, а фарватеръ настолько удаленъ отъ берега, что руководствоваться при плаваніи береговыми очертаніями очень трудно; пирамиды выставлялись обыкновенно на банкахъ, или осыхающихъ въ малую воду или ивѣющихъ надъ собой слой воды не болѣе полтора фута; ближайшее наблюденіе за производствомъ работъ по промѣрамъ на барѣ, и по устройству обстановки на сѣверномъ фарватерѣ было поручено мною командиру парохода «Владивостокъ» Гамалею, который прекрасно вывелъ возложенное на него порученіе и я съ особеннымъ удовольствіемъ ставлю ему въ заслугу ту быстроту и снѣжность, съ которыми было произведено выполненіе этого рискованнаго предпріятія.

Къ работамъ по изслѣдованію сѣвернаго фарватера было приступлено 6-го іюня, къ обстановкѣ 9-го іюля, всѣ работы были закончены 20-го іюля.

Въ свѣжую погоду, когда волненіе препятствовало успѣшному выполненію работъ на сѣверномъ фарватерѣ, производились промѣры въ районѣ южнаго фарватера, и по фарватеру соединяющему сѣверный и южный, по направленію съ мыса Пронгэ на Табахъ; результаты промѣровъ показаны на прилагаемыхъ чертежахъ и потому я на нихъ долго останавливаться не буду; укажу только, что въ районѣ южнаго фарватера глубинъ большихъ и направленій болѣе удобныхъ для мореходовъ, чѣмъ тѣ, которыя указаны на меркаторскихъ картахъ гидрографическаго управленія, не найдео; соединительный фарватеръ отъ мыса Пронгэ на Табахъ имѣетъ наименьшую глубину 7 футъ въ разстояніи полтора миль отъ устья восточнаго фарватера къ югу на протяженіи полтораста сажень, на остальномъ протяженіи колеблется отъ 20 футъ до 35 футъ. Необходимо замѣтить, что сѣверная часть этого фарватера отъ устья восточнаго канала къ мысу Табахъ размывается и значительно глубже южной части, которая повидимому, судя по глубинамъ старой съемки мелѣетъ; подробныхъ изслѣдованій на всѣхъ фарватерахъ Амурскаго лимана за исключеніемъ сѣвернаго не производилось, такъ какъ я предполагалъ заняться ими совмѣстно съ экспедиціей полковника Жданко.

15-го іюля была получена телеграмма отъ г. Жданко о выходѣ его на транспортъ „Камчадалъ“ для промѣровъ въ лима-

нѣ Амура и я поспѣшилъ тотчасъ же въ Николаевскъ для обсужденія программы предстоящихъ изслѣдованій, такъ какъ былъ назначенъ представителемъ Управленія Водныхъ Путей. При свиданіи выяснилось, что экспедиція располагаетъ очень небольшимъ промежутокъ времени для производства промѣрныхъ работъ въ лиманѣ Амура, потому что гидрографическія работы у береговъ Квантунскаго полуострова, по своей серьезности, требуютъ скорѣйшаго возвращенія экспедиціи; было рѣшено, что экспедиція прежде всего займется провѣркой глубинъ сѣвернаго фарватера, изслѣдованнаго и обставленнаго чинами Управленія Водныхъ Путей, затѣмъ попробуетъ выйти восточнымъ фарватеромъ на Сахалинъ и наконецъ, если позволитъ время и будетъ получено соответствующее разрѣшеніе со стороны Морского Вѣдомства, транспортъ „Камчадалъ“ поднимется вверхъ по Амуру до Хабаровска.

21-го іюля транспортъ „Камчадалъ“ вошелъ въ сѣверный фарватеръ, найдя на барѣ наименьшую глубину, отнесенную къ малой водѣ—13 футъ и на всемъ остальномъ протяженіи сѣвернаго фарватера глубины, согласныя съ указанными на прилагаемыхъ чертежахъ и вышелъ въ Охотское море до направленія Охотскихъ створовъ; на слѣдующій день „Камчадалъ“ вернулся обратно въ Николаевскъ и затѣмъ 24-го іюля вышелъ для изслѣдованія восточнаго фарватера, сопровождаемый пароходомъ „Владивостокъ“ и мелкосидящимъ катеромъ „Сахалинъ“, арендованнымъ спеціально для промѣрныхъ работъ Управленіемъ Водныхъ Путей. На восточномъ фарватерѣ экспедиція проработала два дня, при чемъ въ разстояніи 15-ти миль отъ устья Амура онъ оказался замкнутымъ баромъ 8-ми футовой глубины; отсюда „Камчадалъ“ прошелъ еще разъ по сѣверному фарватеру и поставилъ нѣсколько добавочныхъ бочекъ для обстановки фарватера; полковникъ Жданко, совмѣстно съ морскими офицерами, находящимися въ его распоряженіи, составилъ карту сѣвернаго фарватера и исправилъ очертенія мысовъ, которые были показаны на меркаторской картѣ далеко несходными съ дѣйствительностью. Къ сожалѣнію, я не могу демонстрировать здѣсь этой карты, такъ какъ во время работъ она была составлена вчернѣ и, по заявленію полковника Жданко, можетъ быть выслана только съ разрѣшенія начальства, хотя, казалось-бы, я имѣлъ на полученіе ея право, какъ представитель Управленія Водныхъ Путей Амурскаго бассейна, тѣмъ болѣе, что, какъ было выше

указано; всѣ работы по изслѣдованію сѣвернаго фарватера и его обстановкѣ были произведены исключительно чинами Управленія Водныхъ Путей.

При проходѣ «Камчадала» первый разъ сѣвернымъ фарватеромъ на штурвалѣ его стоялъ и вель командиръ казеннаго парохода Гамалей, впереди шель съ промѣромъ пароходъ „Владивостокъ“, подъ управленіемъ помощника командира.

28-го іюля промѣрныя работы на барѣ р. Амура были окончены. Для наблюденія за колебаніями горизонта воды на сѣверномъ фарватерѣ, при проходѣ „Камчадала“ на островъ Лангръ, производились отчеты по рейкамъ двумя наблюдателями; однимъ со стороны Управленія Водныхъ Путей и другимъ съ транспорта „Камчадалъ“.

Для характеристики колебаній горизонта воды на барѣ прилагаются графики водомѣрныхъ постовъ, устроенныхъ Управленіемъ Водныхъ Путей на мысахъ Пронгэ и Табахъ—въ устьѣ Амура и на о. Лангръ у сѣвернаго бара. На прилагаемыхъ графикахъ вычерчены двѣ кривыя, соединяющія точки—одна самага высокаго, другая самага низкаго горизонта воды за каждыя сутки.

На о. Лангръ наблюденія производились съ 15-го іюля по 23-е сентября, въ іюлѣ и августѣ 6 разъ въ сутки, черезъ четыре часа, въ сентябрѣ 24 раза черезъ каждыя часъ.

Наибольшая величина колебаній уровня воды между самымъ низкимъ и самымъ высокимъ горизонтами у о. Лангръ—7 футъ.

Самый низкій уровень прилива надъ нолею рейки (величина, соответствующая глубинѣ на барѣ въ 13 футъ) два фута. Самому низкому приливу соответствуетъ глубина 14,6 фут. Самому высокому—18<sup>3</sup>/<sub>4</sub> фута.

Изъ разсмотрѣнія графиковъ водомѣрныхъ постовъ на мысахъ Пронгэ и Табахъ видно, что въ этой части Амурскаго лимана подъемъ воды во время приливовъ не обезпеченъ. Огромное преимущество сѣвернаго бара у о. Лангръ заключается въ томъ, онъ имѣетъ самыя малыя глубины въ сферѣ постояннаго дѣйствія приливовъ и потому суда при естественномъ состояніи бара могутъ проходить его съ осадкой отъ 14-ти до 18-ти футъ. При примѣненіи землечерпанія счень легко можетъ быть созданъ постоянный глубокой ходъ для судовъ 18-ти футовой осадки. По приближительному подсчету, предполагая расчистку канала на



глубину 18 футъ и принявъ ширину его 50 сажень, потребует-ся вынуть грунта около 25.000 куб. саж.; большая часть этой работы можетъ быть выполнена односильной землечерпательной машиной морского типа въ теченіе одной навигаціи. Производ-ство работъ слѣдуетъ расположить въ такой постепенности, что-бы въ теченіе первой половины навигаціи произвести расчистку канала на глубину 16 футъ, для чего потребуетъ вынуть около 12.000 куб. саж. грунта, и открыть движеніе глубоко сидящимъ судамъ, пользуясь приливомъ, а затѣмъ уже довести глубину ка-нала до 18 футъ. Для изслѣдованія геологическаго строенія дна бара была произведена зондировка его на глубину до 23 футъ, относительно горизонта малой воды; полученные пробы дали одинъ и тотъ же грунтъ, а именно—иль съ пескомъ.

Для прохода морскихъ судовъ изъ Татарскаго пролива въ Николаевскъ имъ предстоитъ сначала пройти по Сахалинскому фарватеру, но выходъ изъ него направиться по Охотскимъ ство-рамъ и затѣмъ у поворотнаго бакена выйти на направленіе по-слѣдняго звена сѣвернаго фарватера. Такимъ образомъ, для су-довъ, идущихъ изъ Татарскаго пролива въ Николаевскъ, пред-стоитъ пройти лишнихъ 65 миль, что создаетъ потерю для мор-ского судна, двигающагося со скоростью 11 узловъ въ часъ, не болѣе 6 часовъ; конечно, такая незначительная разница не мо-жетъ вліять на размѣры фрахтовъ.

Разработка южнаго фарватера, продольный профиль кото-раго прилагается, потребуетъ приблизительно выемки около 680 тысячъ куб. саж. грунта и работы неизбѣжно даже при боль-шемъ количествѣ машинъ займутъ промежутокъ времени въ нѣ-сколько лѣтъ.

Примѣчаніе къ станц. строкъ.

При подсчетѣ количества кубическихъ сажень выемки при разработкѣ сѣвернаго фарватера до глубины 18 футъ я не принималъ свободнаго запаса воды подъ килемъ судна, потому что приливъ ежедневно обезпеченъ и суда могутъ пользоваться временемъ прилива и не принималъ добавочнаго количества вы-емки, являющагося слѣдствіемъ отложенія наносовъ во время производства работъ потому:

- 1) что длина канала не велика;
- 2) что отливное теченіе настолько превдсходитъ приливное, что всѣ осѣвшія во время прилива частицы грунта неизбѣжно будутъ вынесены въ Охотское море при отливномъ теченіи.

При расчетѣ количества кубическихъ саженъ выемки по разработкѣ южнаго фарватера цифры инженера Гущо были увеличены: глубина выемки на  $1\frac{1}{2}$  фута для запаса воды подѣ килемъ судна 18 футовой осадки, вслѣдствіе необезпеченности и малой величины приливовъ — и общее количество работъ увеличено на 30%, предполагая возможность заносовъ, согласно опыта подобныхъ работъ въ европейскихъ портахъ, и того обстоятельства, что при длинѣ канала въ 31 версту неизбѣжно будетъ происходить въ немъ отложеніе наносовъ въ теченіе 5-ти лѣтняго періода работъ.

Подсчетъ работъ по южному фарватеру приведенъ въ статьѣ инженера Чубинскаго о барѣ Амура, помѣщенной въ іюльской и августовской книгахъ журнала „Русское Судоходство“ за 1903 годъ.

Во всѣхъ сѣверныхъ округахъ Приамурскаго Генераль-Губернаторства въ послѣдніе годы замѣчается очень большое развитіе промышленной жизни: рыбная ловля, охота на пушного звѣря и птицъ, консервные заводы, золотопромышленность, каменноугольная, нефтяная промышленность на о. Сахалинѣ; все это общаетъ въ близкомъ будущемъ большое оживленіе жизни въ водахъ Охотскаго моря и Татарскаго пролива. Въ настоящее время значеніе сѣверныхъ округовъ настолько признано правительствомъ, что въ очень недалекомъ будущемъ предстоить учрежденіе сѣвернаго Губернаторства.

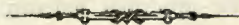
7-го августа по сѣверному фарватеру пароходъ «Владивостокъ» провель первое коммерческое судно — пароходъ «Мукдентъ» Общества Китайской Восточной желѣзной дороги съ осадкой въ 12 футъ, отважившееся пройти по новому пути въ малую воду.

Добавленіе:

Въ іюль 1904 года по сѣверному фарватеру проведенъ пароходъ «Біанка» на осадкѣ 16 футъ. Плаваніе совершалось при самыхъ неблагопріятныхъ условіяхъ, такъ какъ вся обстановка была, въ виду военныхъ событій, снята.

Впереди «Біанки» съ промѣромъ шель пароходъ Управленія Водныхъ Путей Амурскаго бассейна «Владивостокъ».

Начальникъ работъ Инженеръ П. Чубинскій.



## IIa.

### Производство работъ по изысканіямъ на Нижнемъ Амурѣ.

Получивъ распоряженіе о приступѣ къ работамъ, я организовалъ производство изысканій слѣдующимъ образомъ: предстояла задача произвести съемку на протяженіи 800 верстъ съ возможно подробными промѣрами могучей рѣки, ширина которой колеблется отъ двухъ до пяти верстъ въ одномъ руслѣ и до двадцати пяти верстъ въ мѣстахъ, гдѣ она разбивается на протоки. Необходимо было поставить дѣло такъ, чтобы имѣть полную возможность исполнѣ научно и, основываясь на точныхъ данныхъ, рѣшить вопросъ, возможно ли движеніе судовъ съ глубокой осадкой до Хабаровска. Сформировано было двѣ партіи подъ наблюденіемъ производителей работъ, инженеровъ Московскаго Инженернаго училища Путей Сообщенія Петропавловскаго и Шлычкова, которые должны были производить береговую мензульную съемку и промѣры; кромѣ того была сформирована еще одна партія, въ составъ которой входило три техника; изъ нихъ два для нивелировки, третій велъ магистраль угломѣрнымъ инструментомъ, производя засѣчки характерныхъ примѣтныхъ точекъ мѣстности, что являлось весьма важнымъ дополненіемъ къ мензульной съемкѣ первыхъ двухъ партій и давало очень много повѣрочныхъ точекъ при нанесеніи очертаній береговъ и соединеніи отдѣльныхъ планшетовъ. При каждомъ рейсѣ казенныхъ пароходовъ, какъ предоставленныхъ въ мое личное распоряженіе, такъ и дистанціонныхъ, на каждого начальника дистанціи, или специально командированнаго техника, было возложено порученіе составить продольный профиль русла рѣки по ходу парохода, съ обязательнымъ занесеніемъ въ графу примѣчаній журнала работъ времени нахождения на траверсѣ каждого изъ знаковъ обстановки рѣки, а также цѣлаго ряда опредѣленныхъ примѣтныхъ пунктовъ, какъ: деревни, отдѣльно стоящія строенія, хахарактерные утесы, острова и проч. Состав-

вление этих профилей давало съ одной стороны возможность судить о состояніи русла рѣки на мелководныхъ участкахъ при различныхъ горизонтахъ воды, съ другой—заставляло обратить вниманіе на нѣкоторые пункты рѣки, которые потомъ и были изслѣдованы детальнѣе и тщательнѣе другихъ. Промѣры производились лотомъ и при скорости движенія судна по поперечнымъ профилямъ около 6-ти верстъ въ часъ на прогибъ лотлиня принималась скидка  $\frac{1}{2}$  фута на сажень. При составленіи продольныхъ порейсовыхъ профилей при обыкновенномъ движеніи парохода со скоростью отъ 8-ми до 15-ти верстъ въ часъ была принята скидка 1 футъ на каждую сажень глубины. Всѣхъ лота колебался отъ 8—20 фун., въ зависимости отъ большей или меньшей скорости движенія судна и глубины мѣста. На самыхъ мелкихъ перекатахъ повѣрка промѣровъ производилась трехсаженнымъ футштокомъ. Для наблюденій надъ состояніемъ горизонта воды по нижнему теченію Амура было устроено, кромѣ Хабаровскаго и Николаевскаго, девять водомѣрныхъ постовъ, функционировавшихъ съ ранней весны до 1-го октября. Кромѣ указанныхъ постовъ, приуроченныхъ къ постояннымъ мѣстамъ, начальниками партій устраивались временные посты и производились наблюденія на мѣстахъ стоянокъ партій, при чемъ на каждой новой стоянкѣ они должны были сперва установить новую рейку, а затѣмъ уже могла быть снята рейка прежней стоянки, послѣ отчета горизонта воды въ одно и то же время на обѣихъ рейкахъ. Промѣры производились съ катеровъ, арендованныхъ специально для каждой партіи, при чемъ на перекатахъ, приблизительно черезъ сто сажень, при движеніи катера по поперечнымъ профилямъ мѣстонахождение его наносилось инструментально на планшетъ засѣчками кипрегеля. Словомъ «перекать»—были названы всѣ тѣ мѣста, гдѣ въ малую воду глубина была менѣе 15 фута на I дистанціи IV участка и 18 фута на 2 дистанціи IV участка. На всѣхъ перекатахъ поперечныя профили обозначались створами на берегахъ. На плесахъ рѣки промѣры производились по перевальнымъ вѣхамъ и безъ засѣчекъ; на тѣхъ плесахъ, гдѣ ширина судового хода оказывалась менѣе 150 саж.,— по засѣчкамъ и створамъ. Побочныя протоки были изслѣдованы глазомѣрной рекогносцировочной съемкой по компасу, причѣмъ промѣры ихъ производились въ зависимости отъ стоянія глубины протоки, или по поперечнымъ профилямъ, или только по продольнымъ безъ засѣчекъ.

Долина рѣки Амура у г. Хабаровска ограничена съ правой стороны горами, спускающимися къ рѣкѣ крутыми склонами, съ лѣвой—представляетъ собою обширную болотистую низину, заливаемую высокими водами и изобилующую рѣчками и озерами. На 14 верстѣ нѣсколькими рукавами впадаетъ въ Амуръ лѣвый притокъ его Тунгузка, образующійся въ 20 верстахъ отъ своего устья изъ двухъ рѣкъ Уньми и Курь. Ниже впаденія рѣки Тунгузки Амуръ разбивается островами на большое число протоковъ, общая ширина которыхъ, считая по водной поверхности въ среднюю воду, достигаетъ 6 верстѣ. Русло рѣки здѣсь неустойчиво и фарватеръ часто мѣняется, направляясь то въ ту, то въ другую протоку; самое мелкое мѣсто находится въ 39 верстахъ отъ г. Хабаровска и называется по имени ближайшей гольдской деревни «Перекать Чепчики»; въ теченіе навигаціи 1903 г. было обнаружено обмелѣніе этого переката до 9 футъ, но по изслѣдованіи боковыхъ протоковъ былъ найденъ новый глубокой ходъ, сообщающійся съ озерами Дорги и Коморь. Горы праваго берега между деревнями Воронежской и с. Вятскимъ удаляются отъ урѣза воды на большое разстояніе, долина рѣки здѣсь заливаема высокими водами, образуетъ массу болотъ и трясины, окружающихъ большое озеро Сундаки или Петропавловское, которое соединяется нѣсколькими протоками съ Амуромъ.

Далѣе, на протяженіи около 100 верстѣ, ширина долины колеблется отъ 20 до 30 верстѣ, причемъ лѣвая сторона ея остается открытой, а на правой горы, то приближаются къ рѣкѣ, то отходятъ на большое разстояніе. Ширина рѣки измѣняется отъ 2—4 верстѣ; въ руслѣ много острововъ. На 177 верстѣ въ Амуръ впадаетъ съ правой стороны р. Дондонъ, отъ устья котораго до с. Малмыжскаго Амуръ развѣтвляется на протоки, при чемъ наибольшее поперечное разстояніе между крайними изъ нихъ достигаетъ 9-ти верстѣ. Болѣе глубокой и ходовой является правая протока; въ ней расположены два самыхъ мелкихъ и длинныхъ переката верхняго плеса: Троицкій выше селенія Троицкаго и Гюнскій у почтовой станціи того же названія.

Противъ с. Малмыжскаго въ Амуръ впадаетъ протока изъ самаго большого озера въ бассейнѣ Амура «Болонь-Аджанъ», водная площадь котораго занимаетъ собою поверхность въ 1200 кв. верстѣ. Озеро это имѣетъ около 60 верстѣ въ длину,

питается нѣсколькими рѣчками и представляет собою одно изъ запасныхъ водохранилищъ, поддерживающихъ уровень воды нижняго Амура въ малую воду. У с. Малмыжскаго горы подступаютъ къ рѣкѣ на обоихъ берегахъ. Участокъ же рѣки ниже Малмыжа до с. Пермскаго очень сходенъ съ участкомъ р. у сел. Троицкаго.

У селенія Верхне-Тамбовскаго рѣка вновь разбивается на протоки, образуя нѣсколько перекатовъ глубиной въ малую воду около 14-ти футъ

Отъ селенія Средне-Тамбовскаго, расположеннаго на 406-й верстѣ отъ Хабаровска, Амуръ течетъ въ крутыхъ гористыхъ берегахъ, въ очень узкомъ, глубокомъ руслѣ; ширина рѣки въ нѣсколькихъ мѣстахъ суживается до 1-й версты и ниже деревни Литвинцевой даже до 375 саж.; это самое узкое мѣсто рѣки въ одномъ руслѣ.

Весь участокъ рѣки отъ Средне-Тамбовска до Циммермановки, на протяженіи около 124 верстъ, очень глубока и почти не образуетъ острововъ. Отъ Циммермановки горы лѣваго берега отступаютъ, образуя широкую болотистую пойму, изрѣзанную озерами и рѣчками. Правый берегъ остается гористымъ вплоть до селенія Софійска, гдѣ рѣка разбивается на двѣ основныя протоки, изъ которыхъ правая носитъ названіе Маріинской протоки, а лѣвая Стараго Амура; болѣе глубокой является Старый Амуръ, имѣющій на входѣ въ него два незначительныхъ переката. Обѣ протоки Амура соединяются у деревни Монголь, въ разстояніи 35 верстъ отъ ихъ начала. Съ Маріинской протокой соединяются проливами два большихъ озера: Кизи и Када. Отъ деревни Монголь рѣка Амуръ течетъ по глубокому руслу въ незатопляемыхъ гористыхъ берегахъ до деревни Воскресенской, принимая въ себя около деревни Богородское съ лѣвой стороны р. Ухта, соединяющую р. Амуръ съ большимъ озеромъ Удыль. Выйдя за предѣлы Амгунскаго горнаго хребта, Амуръ разбивается на протоки и, принявъ противъ деревни Тырь въ себя рѣку Амгунь, дѣлаетъ крутой поворотъ на сѣверъ, а затѣмъ у деревни Табахъ на востокъ.

Въ 20-ти верстахъ отъ второго поворота и въ 60-ти верстахъ отъ г. Николаевска, у дер. Маго. съ лѣвой стороны въ Амуръ впадаетъ протока изъ озера Орель и Чля.

Изъ произведенныхъ изысканій выяснилось, что на верхнемъ участкѣ рѣки Амура по промѣрамъ, отнесеннымъ къ самому низкому горизонту воды въ навигацію 1903 г. только три переката имѣютъ глубину менѣе 12 футъ, а именно: Чепчики, Троицкій и Гюнскій, на которыхъ была естрѣчена наименьшая глубина 10—11 футъ. Перекатъ Чепчики открылся въ началѣ навигаціи, но, по изслѣдованію боковыхъ протоковъ, былъ найденъ глубокой ходъ. Всѣ данныя о перекатахъ сведены мною въ прилагаемую таблицу, гдѣ указаны наименьшія глубины ихъ въ мелководье 1903 года.

Охарактеризовавъ въ общихъ чертахъ важнѣйшіе перекаты я считаю необходимымъ сказать нѣсколько словъ о вліяніи паводковъ на глубину перекатовъ.

Такъ какъ перекатъ образуется вслѣдствіе уширенія русла рѣки, или благодаря развѣтвленію ея островами на нѣсколько протоковъ, то во время паводковъ, заливающихъ низменные острова, косы и берега, эта ширина рѣки еще болѣе увеличивается, что создаетъ уменьшеніе скорости теченія воды. Поэтому всѣ частицы песку, насыщающія воду, осаждаются на дно переката и въ значительной степени повышаютъ его.

Для того, чтобы охарактеризовать величину повышенія дна въ зависимости отъ подъема горизонта воды на перекатахъ, еще въ прошломъ году были составлены графики водомѣрныхъ постовъ и глубинъ перекатовъ верхняго и средняго Амура въ навигацію 1901 года \*). Изъ разсмотрѣній этихъ графиковъ видно, что почти, безъ исключеній, на всѣхъ перекатахъ, вслѣдъ за повышеніемъ горизонта воды, является отложеніе наносовъ, а слѣдовательно и повышение дна, при спадѣ воды является наблюденіемъ обратное, т. е. дно переката размывается.

Чрезвычайно характерно для многихъ перекатовъ то, что если бы мы представили себѣ, что горизонтъ воды отъ высшей точки во время паводка сразу опустился до низкаго горизонта, то на мѣстѣ переката поперекъ всей рѣки протянулся бы сплошной валъ, возвышающійся надъ низкимъ горизонтомъ воды.

---

\*) Эту работу, требующую напряженнаго и тяжелаго труда, мнѣ удалось выполнить только благодаря усердію и любознательности къ наукѣ моихъ помощниковъ и особенно инженера Петропавловскаго, который взялъ на себя большую часть всей работы.

## ВѢДОМОСТЬ

перекатовъ отъ Хабаровска до Николаевска

№№ по порядку.	Названіе перекатовъ.	Расстояніе въ верстахъ отъ Хабаровска.	Расстояніе въ верстахъ отъ ближайшаго населеннаго пункта.	Наименьшая глубина переката, отнесенная къ низкой водѣ 1903 г. въ футахъ.	Длина переката, считая расстояние между 12-ти футовыми лѣніями равныхъ глубинъ.	Примѣчаніе.
1	Верхніе Чепчики - -	37,9	18,1 верстѣ ниже д. Воронежской	10	1 в. 300 с.	Найдены новый глубокий ходъ лѣвой протокой отъ наименьшей глубины въ 15 футъ.
2	Нижніе Чепчики - -	45,7	25,9 верстѣ ниже	12 <sup>1/2</sup>	—	
3	Малышевскій - -	62,2	д. Воронежской 1,8 версты выше	12 <sup>1/2</sup>	—	
4	Вятскій -	83,3	10,3 версты ниже	12 <sup>1/2</sup>	—	
5	Верхне-Сарапульскій	90,0	с. Вятскаго	14 <sup>1/2</sup>	—	
6	Нижне-Сарапульскій	100,9	4 версты выше д. Сарапульской	12 <sup>1/2</sup>	—	
7	Курунскій	154,0	6,9 версты ниже д. Сарапульской	13	—	
8	Саянскій -	162,6	8,7 версты ниже почт. ст. Курунь	14 <sup>1/2</sup>	—	
9	Троицкій	183,9	7,4 версты выше почт. ст. Саянъ	10	1 в. 200 с.	
10	Гюонскій -	204,0	6,1 версты выше с. Троицкаго	11	3 в. 400 с.	
11	Малмыжскій - -	247,5	3,1 версты выше почт. ст. Гюонъ	13	—	
12	Хулинскій	323,2	1,8 версты выше д. Малмыжской	13	—	
13	Верхне-Бельговскій	361,8	Противъ почт. ст. Хуми	13	—	
14	Нижне-Бельговскій	365,7	2,2 версты ниже гольд. д. Бельго	13	—	
15	Тамбовскій	376,7	6,1 версты ниже гольд д. Бельго	14	—	
16	Кайданскій	386,5	7,3 версты ниже д. В.-Тамбовской	14	—	
			5 верстѣ выше почт. ст. Кайданъ	12	—	



Промѣры на первыхъ 120 верстахъ производились при прибыли воды надъ низкимъ горизонтомъ 1903 г. на 7—8 футъ, на участкѣ между 120—175 около 6—7 футъ, Троицкій перекалъ отъ 3 до 6 футъ, Гіонскій и дальнѣйшее протяженіе рѣки до 215 версты отъ 3 до 4 футъ. Тамбовскій перекалъ около 5 футъ и Софійскій около 8 футъ. Естественно, что при срѣзкѣ глубинъ къ низкому горизонту, дно перекаловъ явилось повышеннымъ, и можно предполагать, что, при равномерномъ спадѣ воды, перекалы всегда будутъ глубже на 1—2 фута.

Въ этомъ я лично убѣдился при проѣздѣ по нижнему Амуру: 1) въ весеннее мелководье въ 20 числа апрѣля, какъ только прошелъ ледоходъ, 2) въ самую малую воду въ концѣ іюня, такъ какъ промѣрилъ перекалы Чепчики, Троицскій и Гіонскій и на нихъ глубинъ менѣе 12 футъ не встрѣтилъ.

Навигація по нижнему Амуру до Николаевска начинается не ранѣе мая и потому изъ всѣхъ данныхъ для установленія самаго низкаго навигаціоннаго горизонта приняты свѣдѣнія водомѣрныхъ постовъ съ 1-го мая по 15-го октября. Разсматривая графикъ Хабаровскаго водомѣрнаго поста, составленный по даннымъ наблюденіемъ съ 1896 по 1903 грьдъ включительно (со времени существованія воднаго Управленія), мы видимъ, что самыми мелководными навигаціями участка рѣки отъ Хабаровска до Николаевска являются двѣ: 1901 и 1903 года. Горизонтъ воды 1903 г. всего только на 0,04 саж. выше горизонта мелководья 1901 года, поэтому промѣры, отнесенные къ низкому уровню 1903 года, можно считать самыми неблагоприятными, какіе только могутъ быть встрѣчены въ самые мелководные годы.

Остается еще рѣшить вопросъ насколько Хабаровскій водомѣрный постъ можетъ собою характеризовать состояніе горизонта воды на всемъ нижнемъ участкѣ рѣки Амура и можно ли по даннымъ Хабаровскаго водомѣрнаго поста судить съ достаточной точностью о состояніи уровня воды по всему нижнему участку Амура. Миѣ кажется, что безусловно можно: во 1) потому что по всему протяженію нижняго Амура, отъ Хабаровска до селенія Тырь, у устья рѣки Амгуни, единственнаго значительнаго притока Амура, всѣ относительные притоки не значительны, (исключеніе составляетъ р. Тунгузка, но она впадаетъ въ Амуръ недалеко отъ Хабаровска) и потому мѣстныхъ частичныхъ повышеній или пониженій ожидать нельзя.

2) Паводки рѣки Усури во время мелководья на Амурѣ не могутъ замѣтно вліять на повышеніе горизонта воды у Хабаровска, такъ какъ, принимая во вниманіе разницу поперечнаго сѣченія рѣки Усури и Амура ниже слиянія съ послѣдней, слой воды на Усури высотой въ 1 сажень выражается у Хабаровска подъемомъ всего въ нѣсколько сотыхъ сажени

3) Значительные паводки Усури всегда совпадаютъ съ паводками средняго Амура и Сунгари и здѣсь тѣмъ болѣе вліяніе уссурійской прибыли будетъ сказываться очень мало, такъ какъ вода Усури будетъ слишкомъ мала въ сравненіи съ массой воды, даваемой р. Амуромъ.

Разсмотрѣніемъ графиковъ водомѣрныхъ постовъ рѣки Усури совмѣстно съ графикомъ Хабаровскаго водомѣрнаго поста подтверждается высказанное соображеніе.

Все нижнее теченіе р. Амура изобилуетъ озерами громадной вмѣстимости: эти озера съ одной стороны, умѣряютъ быстрыя колебанія горизонта воды, съ другой являются запасными водохранилищами, наполняющими р. Амуръ въ мелководье. Поэтому характеръ движенія паводковъ по нижнему Амуру, цовинуясь однимъ и тѣмъ же законамъ, для различныхъ пунктовъ нижняго Амура, остается постояннымъ. Выйдя изъ Хабаровска, паводки всегда понижаются у Троицкаго, затѣмъ сильно повышаются у деревни Литвинцевой, въ самомъ узкомъ мѣствѣ рѣки, затѣмъ понижаются къ Софійску и, наконецъ, еще разъ повышаются ниже Маріинска, гдѣ Амуръ прорвался черезъ отроги Амгунскаго горнаго хребта. Все указанное видно наглядно на графикѣ водомѣрныхъ постовъ нижняго Амура за навигацію 1903 года.

На основаніи всѣхъ приведенныхъ данныхъ, собранныхъ изысканіями 1902 и 1903 гг., выяснилось:

1) Что все нижнее теченіе рѣки Амура отъ Николаевска до Хабаровска доступно для морскихъ судовъ съ осадкой 10—12 футъ и поэтому городъ Хабаровскъ можно считать портомъ, доступнымъ морскимъ каботажнымъ судамъ.

2) Что въ исключительно мелководные годы, въ теченіе короткаго промежутка времени, не болѣе 2-хъ недѣль, возможно обмелѣніе 3—4 перекаатовъ, но, при примѣненіи землечерпанія, возможна безъ большихъ затратъ непрерывность сообщенія по фарватеру 12 футовой глубины.

3) Что все нижнее теченіе рѣки Амура, отъ устья до сел. Средне-Тамбовскаго, пригодно для движенія судовъ 15—18 футо-

вой осадки. На всемъ этомъ участкѣ обнаружено только три переката съ глубиной менѣе 18 футъ и притомъ незначительныхъ по своему протяженію.

Считаю необходимымъ оговорить, что заключеніе мое основано на данныхъ Хабаровскаго водомѣрнаго поста и потому оно можетъ оказаться неправильнымъ, если въ данныхъ водомѣрнаго поста во время мелководныхъ періодовъ за первыя шесть навигацій и особенно въ 1901 г. вкрались какія либо ошибки и въ томъ случаѣ, если въ послѣдующіе годы наступитъ мелководье, при которомъ уровень воды будетъ стоять ниже, чѣмъ въ навигацію 1901 и 1903 гг.

Какъ я уже указывалъ, многоводность нижняго Амура является слѣдствіемъ климатическихъ условій края и рельефа долины его. Все лѣто здѣсь чрезвычайно обильно атмосферными осадками и притомъ эти осадки одновременно орошаютъ громадныя пространства. Для характеристики количества ихъ въ бассейнѣ рѣки Амура въ разныя времена года составлена таблица на основаніи данныхъ главной физической обсерваторіи, изъ которой видно преобладаніе осадковъ для всего средняго и нижняго теченій р. Амура. Все нижнее теченіе Амура въ настоящее время обставлено для судовъ 6-ти футовой осадки и потому, чтобы направить по немъ суда, сидяція болѣе 6 футъ, необходимо усилить число знаковъ, а также ввести для огражденія банокъ бакена.

Каждое прямое направленіе должно быть обозначено береговыми створами, каждый поворотъ бакеномъ. Кромѣ того на пяти мелководныхъ перекатахъ Чепчики, Троицкій, Гіонъ, Вознесенскій и Софійскій необходимо устроить судоходные посты для наблюденія за глубиной фарватера и перестановкой указательныхъ знаковъ, въ зависимости отъ перемѣщенія линіи наибольшихъ глубинъ.

Каждая рѣка представляетъ собою сложный организмъ, жизнь котораго зависитъ отъ массы факторовъ. Каждый годъ она отрываетъ сотни тысячъ кубовъ земли отъ своихъ береговъ и осаждастъ ихъ на новыхъ мѣстахъ, образуя новые перекаты. Достаточно сравнить, на примѣръ, два плана рѣки въ промежутокъ хотя бы 25 лѣтнаго періода, и мы увидимъ картину, далеко не согласующуюся съ прежнимъ видомъ рѣки: гдѣ были острова, тамъ существуетъ глубокій фарватеръ, гдѣ были отмели, тамъ возвышаются берега. Въ теченіе одной навигаціи, послѣ

каждаго незначительнаго паводка на перекатахъ направленія глубокихъ ходовъ мѣняются. Рѣка капризна и не терпитъ равнодушнаго къ себѣ отношенія: ее нужно все время изучать и все время за ней ухаживать. Недавно Нева отмыла Петербургу за недостаточное къ ней вниманіе и залила почти половину столицы; въ 1900 году Амуръ, во время Китайской войны, отказался перевезти на себѣ войска и военные грузовые транспорты, поэтому мало установить фактъ возможности движенія по нижнему Амуру судовъ глубокой осадки, но необходимо слѣдить за рѣкой и изучать ее.

Рѣка Амуръ есть единственный водный путь всей восточной половины Азіатской Россіи и ему суждено сыграть выдающуюся роль въ исторіи человѣческой культуры.

Борьба за существованіе гонитъ сотни тысячъ голоднаго люда изъ центральныхъ губерній Россіи и они своимъ потомъ и кровью вызываютъ къ жизни первобытную тайгу, обуздывая дикую природу края. Чѣмъ болѣе заселяется край, тѣмъ значительнѣе потребности населенія и тѣмъ большее значеніе пріобрѣтаетъ естественные пути края—водные пути. На Амурѣ нельзя прервать движенія отвинтивши одну гайку, какъ эго легко сдѣлать на Восточной Китайской желѣзной дорогѣ, и средства, которыя могутъ быть потрачены на улучшеніе судоходныхъ условій его, пойдутъ на созданіе удобнаго сообщенія для русскаго населенія края. Остается пожелать, чтобы искусственныя мѣры, предпринимаемая администраціей Китайской Восточной жел. дор. не довели до полного банкротства всѣ пароходныя предпріятія на Амурѣ, чтобы грузовое движеніе по Амуру развивалось свободно и чтобы богатства Сѣверо-Восточной Сибири вышли изъ недръ земли наружу подъ давленіемъ предпріимчивости русскихъ капиталистовъ. Сахалинская нефть и сахалинскій уголь со временемъ создадутъ непрерывное судоходство глубоко сидящихъ судовъ до Хабаровска, который, въ силу своего географическаго положенія, долженъ стать центральной угольной и нефтяной станціей для всего Приамурскаго края.

Инженеръ П. Чубинскій.



ТАБЛИЦА ГОДОВОГО КОЛИЧЕСТВА ОСАДКОВЪ.

Наименованіе пунктовъ наблюденія.	Среднее годовое.	Весны.	Лѣта.	Осени.	Зимы.	Растя- тельный періодъ.	Число дней съ осадками.	Періодъ наблю- деній.
Нерчинскій заводъ .	396,2	52,2	253,5	69,3	7,2	329,2	—	1883—1892
Албазинъ . . . . .	298,4	23,0	223,4	47,3	4,7	245,0	—	1891—1892
Благовѣщенскъ . . . .	497,7	76,0	321,8	105,4	3,8	456,3	55,7	1877—1890
Еваторино-Николь- ская . . . . .	506,3	76,8	326,8	101,0	1,9	461,2	—	1890—1892
Хабаровскъ . . . . .	602,7	111,3	363,9	102,5	25,0	493,3	147,8	1878—1892
Николаевскъ . . . . .	511,6	102,1	184,2	147,1	71,2	261,8	162,8	1879—1892

Итого выдано	2170	1639	1616	1310	1170	1000	1830—1900
Зачислено	0000	1170	0000	1030	790	1470	1830—1900
Итого	2170	2809	1616	2340	1960	2470	1830—1900
Итого выдано	2000	1600	1600	1000	800	1000	1830—1900
Зачислено	0000	1600	0000	1000	800	1000	1830—1900
Итого	2000	3200	1600	2000	1600	2000	1830—1900
Итого выдано	2000	1600	1600	1000	800	1000	1830—1900
Зачислено	0000	1600	0000	1000	800	1000	1830—1900
Итого	2000	3200	1600	2000	1600	2000	1830—1900
Итого выдано	2000	1600	1600	1000	800	1000	1830—1900
Зачислено	0000	1600	0000	1000	800	1000	1830—1900
Итого	2000	3200	1600	2000	1600	2000	1830—1900

Итого выдано 1830—1900

### III.

## ОТВѢТЪ НА БРОШЮРУ

Инженера П. П. Чубинскаго „Баръ р. Амура и его низовое теченіе отъ устья до г. Хабаровска какъ водный путь для судовъ глубокой осадки \*).  
1903 годъ.

Разсмотрѣвъ, любезно вами предоставленныя мнѣ подлинныя даныя, результатъ вчернѣ работъ 1902 и 1903 года на барѣ Амура и низовомъ его теченіи, я, какъ поработавшій въ теченіе 1899, 1900 и 1901 и части 1902 годовъ на этихъ же мѣстахъ и какъ авторъ проекта по улучшенію судоходныхъ условій устья Амура, чувствую себя въ правѣ сказать нѣсколько словъ въ защиту полученныхъ отъ производимыхъ мною въ свое время на этотъ предметъ результатовъ работъ, равно представленныхъ и также опубликованныхъ, съ разрѣшенія Начальника Управленія Инженера А. М. Валуева, въ публичной лекціи соображеній. Слѣдующаго порядку, принятому въ составленной вами брошюрѣ, опубликованной въ печати, начну отъ бара Амура.

1 и 2) Довольно разсмотрѣвъ меркаторскую карту лимана Амура, изд. Гидрографическаго Управленія Министерства Морского 1900 года, чтобы вывести заключеніе о томъ, что сѣверный фарватеръ лимана, направляющійся отъ мыса Табахъ въ Охотское море, глубже чѣмъ „южный“, направляющійся мимо мысовъ Пронгэ и Джаорэ къ Японскому морю. Правда, на выходѣ сѣвернаго фарватера въ Охотское море по меркаторской картѣ значится много развѣтвленій, такъ запутанныхъ, что получается впечатлѣніе какъ будто не имѣется вовсе непосредственнаго выхода помянутаго фарватера въ море; рядъ цифръ, указывающихъ на картѣ глубины фарватера 2 раза прерванъ мелью и на выходѣ значится глубина  $2\frac{1}{4}$  саж., = 15 футъ. Также глухо сказано о глубинахъ сѣвернаго фарватера и въ самомъ описаніи ли-

\*) Эта брошюра была напечатана въ іюльской и августовской книжкахъ журнала „Русское Судоходство“ за 1903 годъ.

мана помянутымъ выше Управленіемъ, поэтому разъясненіе рейсами парохода «Владивостокъ» въ началѣ навигаціи текущаго года этого сомнѣнія является въ высшей степени интереснымъ и полезнымъ.

3) Такимъ образомъ, на основаніи вашихъ работъ, кажется можно быть увѣреннымъ, что сѣверный фарватеръ глубиною не менѣе 18 футъ имѣетъ выходъ въ море глубиною 14 футъ, при самыхъ низкихъ стояніяхъ воды, на коемъ во время приливовъ будетъ глубина отъ 16 до 18 футъ. О томъ, что можетъ оказаться еще какое нибудь развѣтвленіе фарватера на выходѣ болѣе глубокое и окажется ли эта глубокая вѣтвь фарватера на выходѣ неподверженною земелѣнію, вопросъ остается открытымъ.

4, 5 и 6) Какъ бы не пригоденъ, въ отношеніи глубинъ, былъ сѣверный фарватеръ лимана Амура, то все-таки онъ имѣетъ значеніе лишь для судовъ движущихся отъ Николаевска въ Охотское море и обратно, и очень мало пользы отъ него могутъ имѣть суда, направляющіяся изъ Николаевска къ центрамъ нашей внѣшней торговли, т. е. портамъ Японскаго и Желтаго морей. Это мнѣніе было высказано на сѣздѣ въ текущемъ году въ Хабаровскѣ извѣстнымъ изслѣдователемъ и знатокомъ Приамурскаго края докторомъ Слюнинымъ \*) и не нашло возраженій. И дѣйствительно, какое преимущество могутъ представить рейсы изъ Владивостока (считаю Владивостокъ лежащимъ на всемірномъ пути) въ Амуръ по Сахалинскому и сѣверному фарватеру съ заходомъ въ Охотское море, ежели бы даже выходъ сѣвернаго фарватера въ это море былъ обставленъ знаками и на немъ была гарантирована глубина 16 футъ. Сахалинскій фарватеръ обставленъ плавучими знаками (бакенами) въ 1899 году. Въ изданіи Гидрографическаго Управленія Министерства Морского этого же года описывается подробно этотъ фарватеръ и необходимые для плаванія по немъ приемы, поэтому исчисленіе ихъ здѣсь является излишнимъ, приходится лишь указать на то, что имен-

---

7) \*) Докторъ Слюнинъ провелъ первый пароходъ Восточной Китайской дороги „Гиринъ“, совершившій рейсы отъ Владивостока на Камчатку по линіи Петропавловскъ, Гижига, Охотскъ, восточнымъ берегомъ Сахалина и возвращавшійся обратно всегда этимъ же путемъ, обратнымъ рейсомъ изъ Камчатки Татарскимъ проливомъ, слѣдуя западнымъ берегомъ Сахалина, мимо мыса Головачева и далѣе г. н. Сахалинскимъ фарватеромъ Татарскаго пролива, мимо мыса Лазарева до Владивостока. Слѣдуя этимъ путемъ, пароходъ выигралъ въ пути четверо сутокъ (смотри „Русское Судходство“ 1901 г. № 11)



но западный берегъ Сахалина \*) особенно обилуетъ туманами, приносимыми, по Сахалинскому фарватеру, какъ съ сѣвера, такъ и юга и что хотя Охотское море, за исключеніемъ заливовъ, не замерзаетъ, но сѣверная часть Татарскаго пролива замерзаетъ до широты  $55^{\circ} 40'$ .

Выйдя Сахалинскимъ фарватеромъ въ Охотское море, судно должно идти по линіи Охотскихъ острововъ и гдѣ оно должно отклониться отъ нихъ, чтобы слѣдовать къ выходу сѣвернаго фарватера, не опредѣлено и тутъ безъ лоцмана оно окажется въ безпомощномъ положеніи.

8) Льды, гонимые сѣверными вѣтрами изъ Удской губы въ іюнь мѣсяцъ, не заходящіе въ южный фарватеръ, могутъ на рейсахъ, съ заходомъ въ Охотское море, быть встрѣчаемы судами еще и въ іюль и августъ мѣсяцахъ \*\*). Ежели даже допустить что весь Сахалинскій фарватеръ и большая часть протяженія сѣвернаго фарватера, которые по отдаленности отъ береговъ и по малой извилистости ихъ очертанія не могутъ быть обставлены береговыми знаками, а также и путь отъ выхода сѣвернаго фарватера въ Охотское море и до Охотскихъ острововъ, будутъ обставлены бакенами настолько часто, что отъ всякаго изъ нихъ будутъ видны въ обѣ стороны пройденный и передній по ходу судна бакена, то больше шансъ встрѣтить на пути съ заходомъ въ Охотское море туманъ и льды дадутъ предпочтеніе хотя и менѣе глубокому, но вполне обставленному створами, безопасному отъ льдовъ и менѣе подверженному туманамъ, южному фарватеру, который кромѣ этого представляетъ самый близкій путь, на 60 верстъ короче, къ Амуру.

9 и 10) Преимущество обстановки береговыми створными знаками, противъ обстановки плавучими знаками, составляетъ то, что первые не убираются на зиму, поэтому они остаются на мѣстѣ до полнаго окнчанія навигаціи и ими же можно пользоваться вслѣдъ за льдомъ, тогда какъ плавучіе знаки могутъ быть возобновлены лишь послѣ открытія навигаціи и что самъ процессъ ихъ возобновленія, какъ равно и обязательныя уборки до появленія льда, при недостаточности для этой цѣли судовъ, укорачиваетъ въ значительной степени продолжительность срока пользованія ими, обстоятельство, при непродолжительности навигаціоннаго времени въ лиманѣ вообще, весьма существенное.

\*) Чубинскій: „Варъ Амура и его низовое теченіе“.

\*\*\*) Т о ж е.

11 и 12) На южномъ фарватерѣ, кромѣ створовъ имѣются бакена и вѣхи, таковыя обозначаютъ, большею частью, точки пересѣченія отдѣльныхъ створныхъ линій, которыя на большія разстоянія не достаточно ясно опредѣляются, но коммерческія суда идутъ по этому фарватеру и до установки вѣхъ и бакеновъ, пользуясь исключительно береговыми створными линіями. Какъ извѣстно, морскія коммерческія суда проходятъ по южному фарватеру гораздо ранѣе, чѣмъ устанавливаются вѣхи и бакена на фарватерахъ лимана, что, слѣдуя по Сахалинскому и сѣверному фарватерамъ съ заходомъ въ Охотское море, за отсутствіемъ, до установки бакеновъ, какихъ либо примѣтовъ судового хода, прямо невозможно.

13 и 14) На мысахъ Пронгэ и Джоарэ южнаго фарватера ведутся распоряженіемъ лоцмейстера лимана точныя записи глубинъ воды на барѣ, измѣреніе и запись производится три раза въ сутки: въ 7 час. утра, 12 час. дня и 9 час. вечера. Разсмотрѣвъ подробно эти лоцмейстерскія данныя мы видимъ; что дни, въ которые глубина бара не достигаетъ ни разу 12 футъ, крайне рѣдки, не болѣе 5—6 дней въ навигацію, но являются, совпадая большею частью съ половодіями Амура, цѣлыя серіи дней, въ которыя глубина бара часть сутокъ превышаетъ 13 футъ. Нынѣ коммерческія суда, зная точно условія плаванія по южному фарватеру, направляются къ Николаевску, уменьшивъ осадку до  $11\frac{1}{2}$ —12 футъ. На протяженіи сѣвернаго фарватера никакихъ систематическихъ наблюденій надъ глубинами воды на перекатахъ его не производилось и заключенія о постоянствѣ или измѣняемости глубинъ гадательны. Имѣя на Джоарэ и Пронгэ телеграфныя станціи, можно операцію отгрузки тамъ же, въ случаѣ надобности судовъ, пришедшихъ съ болѣею осадкою, чѣмъ допускаетъ барѣ, весьма существенно облегчить, что составило бы значительное улучшеніе сулоходныхъ условій сообщенія съ Амуромъ. Приходится крайне сожалѣть о томъ, что оконченная къ началу навигаціи 1902 года построеніемъ телеграфная линія Николаевскъ, Пронгэ, Джоарэ до сихъ поръ не приведена въ дѣйствіе \*).

15) Приступая къ составленію проекта улучшенія сулоходныхъ условій устья Амура и изучивъ имѣющуюся по этому предмету литературу, главнымъ образомъ изданія Гидрографическаго Управленія Министерства Морского, я счелъ самымъ первымъ дѣломъ улучшеніе сообщенія Амура съ Японскимъ моремъ, откуда

\*) Открыта съ 1904 года.

и куда идетъ въ данное время главное внѣшнее движеніе судовъ, — „южный фарватеръ“ и поэтому выработалъ программу работъ, состоящую въ подробномъ измѣреніи южнаго бара и изысканій для устройства порта въ Николаевскѣ.

Промѣръ бара былъ произведенъ со льда въ 1901 году на протяженіи  $37\frac{1}{2}$  версты, т. е. отъ мыса Пронга до бѣло-черной бочки выше острововъ Гагемифъ. На проведенной по створамъ магистрали фарватера черезъ всякія 20 саженой измѣрялись въ пробитыхъ лункахъ глубины, въ этихъ промѣрныхъ точкахъ разбивались въ поперечномъ направленіи линіи до мелкихъ глубинъ, въ среднемъ длина профилей 160 сажней, на нихъ черезъ 20 саженой тоже измѣрены глубины, что составляетъ 16.000 лунокъ и измѣреній глубины, поэтому рельефъ дна опредѣленъ вполне точно, а также точно и необходимая для прорытія канала черезъ баръ кубатура.

Какъ доказательство правильности моего расчета, оспариваемаго въ вашей брошюрѣ, считаю долгомъ привести нижеслѣдующее:

16) Я разчиталъ кубатуру, потребную для прорытія канала черезъ баръ шириною 50 саженой, глубиною, при самой малой водѣ, 18, а не  $19\frac{1}{2}$  футъ. Рыть каналъ глубже 18 футъ будетъ излишнимъ въ виду того, что на барѣ противъ мыса Чихачева, гдѣ красно-черная бочка, въ малыхъ водахъ глубина 18' слѣдовательно трудно предполагать, чтобы какое либо судно съ осадкою болѣе 16 футъ рискнуло идти дальше Де-Кастри \*) въ лиманъ Амура. На основаніи изложеннаго требуется вынуть, принимая во вниманіе 50.000 куб. саж. возможнаго заноса во время работъ, всего 400.000, а не 680.000 кубовъ.

17) Эта работа, вмѣстѣ съ пріобрѣтеніемъ снарядовъ, не должна стоить болѣе 2-хъ милліоновъ рублей, т. е. одинъ милліонъ на пріобрѣтеніе приборовъ, считая 6 землесосовъ и два буксирныхъ парохода, и одинъ милліонъ за вычерпываніе 400.000 кубовъ по 2 руб. 50 коп. за куб. саж., причемъ грунтъ, отдаваемый обратно самою машиною, отъ разрыхленія и взмучиванія дна не долженъ приниматься въ расчетъ. Цѣна 2 руб 50 коп. за 1 куб. саж. вынутаго грунта принята мною на основаніи личнаго опыта при производствѣ землечерпательныхъ работъ въ Ревельскомъ портѣ. Согласно статьи В. А. Постакова (Журналъ

\*) Также и на Сахалинскомъ фарватерѣ имѣются цѣлины протяженія, гдѣ глубина всего 18 футъ.

Министерства Путей Сообщенія 1902 г. книга 2-я) въ портѣ «Валенсій» подрядчикъ работаетъ портовыми снарядами по 6,35 пезетовъ за кубъ=2 р. 38 к. За 9 лѣтъ землечерпанія (1888 по 1897 годы) опредѣлены точно процентныя использованія времени \*).

Условія землечерпательныхъ работъ на южномъ фарватерѣ не могу признать трудными. Узкій искривленный южный фарватеръ глубиною отъ 11 до 14 футъ защищенный съ обѣихъ сторонъ осушающими банками, защищенный, кромѣ этого, съ запада высокимъ, покрытымъ лѣсомъ берегомъ, не представляетъ возможности такого волненія, которое бы помѣшало землесосу осадкою въ 7 футъ непрерывно работать; на случай особенно сильныхъ штормовъ мысы Пронгэ, Джаора, Лалло, островъ Уюзюгъ и нѣкоторыя бухты, представляютъ отличныя мѣста для укрытія. Я считаю работу на барѣ, за исключеніемъ лучшаго прикрытія отъ вѣтровъ, аналогичною работѣ по прорытію морского канала у Петербурга, гдѣ заносовъ почти не было.

Въ Ревельскомъ портѣ, черпаковая землечерпательница „Stadt Reval“ (переименованная впослѣдствіи „городъ Ревель“) въ 140 инд силъ, снабженная мутьпомпою, по прибытіи ея на мѣсто работъ въ 1880 году выработала при комисіи (корабел. инжен. А. К. Боярскій, инжен.-механ. К. А. Петровъ и професоръ инст. инжен. путей сообщенія инжен. Брандтъ) въ среднемъ 20 куб. саж. въ часъ, съ отводомъ земли мутьпомпою на 170 саж. разстоянія, съ подъемомъ поверхъ воды въ 5 футъ. Впослѣдствіи эга же черпалка работала съ такимъ же успѣхомъ, передвигая мутьпомпою (рефулеромъ) въ трубы грунтъ на разстояніи 270 саж., съ подъемомъ грунта поверхъ горизонта воды на 2 сажени.

18).Познакомившись достаточно съ землечерпательными работами въ теченіе 10-ти лѣтъ службы въ Ревельскомъ портѣ, (1880 по 1890 годы) посѣщая при этомъ и осматривая ежегодно работы, производившіяся въ портахъ Петербурга и Либавы, гдѣ по-

\*) Время употребленное на работы:

Землечерпанія . . . . .	37,64%
Передвиженія и установка . . . . .	23,86%
Остановка аварій . . . . .	18,26%
По случаю дурной погоды . . . . .	20,24%
	100%

При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что портъ Валенсій расположенъ въ бухтѣ шириною 25 геогр. миль, гдѣ бываетъ, при глубинѣ бухты до 10 метровъ, вѣв гаванскихъ верковъ, т. е. тамъ гдѣ происходитъ землечерпаніе, сильное волненіе, главнымъ образомъ, при восточныхъ вѣтрахъ.

лучаль отъ товарищей по Рижской полит. школѣ и заграничныхъ инженеровъ точныя техническія данныя по работамъ, я могу утверждать, что завосовъ при черпаніи канала по южному фарватеру въ значительномъ количествѣ не будетъ и что именно здѣсь, по качеству грунта и общимъ условіямъ, могутъ быть съ успѣхомъ примѣнены работы землесосовъ съ рефулерами, результаты каковыхъ примѣненій составятъ эпоху въ дѣлѣ землечерпанія. Сомнѣнія въ успѣхѣ и возможности 5 машинами соответст. силы вырыть въ теченіе 5 лѣтъ каналъ быть не можетъ. Расчетъ рабочихъ дней, сообразуясь по рейду Николаевска, неправильный, такъ какъ рейдъ представляетъ водную площадь шириною 2—3 версты, глубиною не менѣе 40 футъ, гдѣ значительная волна—явленіе весьма частое, не встрѣчаемое на барѣ гдѣ бываетъ лишь толчен, которая не въ состояніи мѣшать работать хорошо оборудованнымъ землесосамъ. Число навигаціонныхъ дней Николаевска,—среднее за 1897—1902 годы=148 \*) слѣдовательно продуктивныхъ дней, принимая расчетъ аналогично работъ въ Валенсіи, но уменьшая время, потерянное отъ дурной погоды, т. е. волненія, которое на барѣ незначительно, на 25%, и аварий на 50% получимъ продуктивное время=37,64+15+9=62%=148×0,62=92 сутокъ годовыхъ. Считая 15 час. сутки, 5 землесосовъ, въ теченіе пяти лѣтъ, получимъ:  $\frac{400.000 \text{ к. с.}}{92 \times 15 \times 5 \times 5} < 12$  куб. саж. на приборъ въ 1 часъ работы.

Признавая великую пользу, полученную удостовѣреніемъ въ удобномъ выходѣ въ море сѣвернаго фарватера, пришлось бы глубоко скорбѣть въ случаѣ, ежели бы это открытіе отвлекло вниманіе руководящихъ торговымъ мореплаваніемъ лицъ отъ южнаго фарватера, углубленіе коего требуетъ всего 2 миллион. Допуская даже, что сѣверный фарватеръ не требуетъ вовсе углубленія (кубатура углубленія его до 18 футъ не опредѣлена даже приблизительно) то указаннчя выше невзгоды плаванія отъ Владивостока въ Амуръ черезъ Охотское море подтверждать необходимость обратить все вниманіе на устройство канала по южному фарватеру.

Въ памятной запискѣ моей „о устьѣ Амура и улучшеніи судоходныхъ условій такового\*\*“ приводится способъ возможной реализаціи и амортизаціи потребнаго для работъ капитала въ 2.100.000 руб.; (100.000 руб. на работы въ Николаевской гавани)

\*) Инженеръ Чубинскій „Баръ Амура“.

\*\*) Смотри гл. I.

для этого достаточно ввести налогъ на ввозимые и вывозимые изъ Николаевской гавани грузы—6 коп. съ пуда.

Въ Портъ-Артурѣ установлено съ 1 ноября текущаго года взиманіе съ коммерческихъ пароходовъ и судовъ, корабельнаго и попутнаго сборовъ для нуждъ капитальнаго сооруженія внутренней гавани, т. е. на проценты и погашенія долговъ—займовъ, заключаемыхъ на этотъ предметъ, („Приамур. Вѣдом.“ № 555) стѣдовательно предлагаемая мною, въ упомянутой выше запискѣ моей, мѣра для полученія средствъ на работы, исполнѣ осуществима.

20) Идея, что гдѣ нибудь на сторонѣ отъ вырѣтаго канала будетъ найденъ никому ранѣе неизвѣстный ходъ съ естественной 18 футовой глубиною является, по меньшей мѣрѣ, сомнительною, въ виду имѣющихся прекрасно произведенныхъ изслѣдованій лимана Гидрографическимъ Управленіемъ Министерства Морского, причемъ всетаки болѣе подробное изученіе бытовыхъ условій лимана не можетъ быть не признано въ высшей степени желательнымъ.

21 и 22) По улучшенію и расширенію Николаевскаго порта, въ памятной запискѣ моей о устьѣ Амура, представлены данныя и соображенія неприняты вами во вниманіе вовсе, за исключеніемъ результатовъ буровыхъ работъ и промѣровъ гавани. Дѣло въ томъ, что для потребностей настоящаго времени Николаевскую гавань очень легко приспособить самымъ удобнымъ образомъ, построивъ вдоль наружнаго края банки, защищающей гавань съ юга-запада отъ теченія, волны и ледохода Амура, молъ изъ шпунтоваго ряда свай, длиною отъ 1—2 сажени, надлежаще скрѣпленнаго, для отраженія отъ заносовъ, наносимыхъ рр. Личею и Камарою, а также и самымъ теченіемъ Амура въ гавань. Подъ прикрытіемъ банки и мола можно углубить извѣстную площадь землечерпаніемъ, (по вашему расчету 2,5 куб. саж. на 1 кв. саж.) для перегрузки товаровъ изъ морскихъ судовъ въ рѣчныя и обратно. Для товаровъ заграничныхъ, оставляемыхъ въ Николаевскѣ и подлежащихъ таможенному надзору, устроить особую, небольшую, таможенную гавань, огражденную моломъ набережную, на наружной сторонѣ, такъ называемой, кошки. По всѣмъ этимъ сооруженіямъ, мною были представлены вамъ общіе планы въ разныхъ масштабахъ и детальныя чертежи сооруженій (последніе въ карандашѣ). Со временемъ, когда торговое движеніе Амура приметъ тѣ же размѣры, что на системѣ р. Мис-

сясапи, что по аналогіи общихъ условій этихъ рѣкъ и странъ наступитъ раньше или позже неминуемо \*) Тогда можетъ естественнымъ образомъ оказаться необходимость устроить гдѣ либо въ другомъ мѣстѣ перегрузочный портъ устья Амура, а въ Николаевскѣ оставить лишь мѣстное его движеніе, которое, судя по быстрому увеличенію населенія этого города и возможности обширнѣйшаго въ краѣ рыбнаго и лѣснаго промысловъ, какъ равно и золотопромышленности, должно тоже быстро увеличаться.

Въ данное время портовая дѣятельность Николаевска тормозится исполненіемъ таможенныхъ обрядностей. Чины таможеннаго надзора для осмотра подлежащихъ обложенію пошлиною товаровъ требуютъ выгрузки и укладки таковыхъ на берегу, поэтому грузы эти, которые какъ не остающіеся въ Николаевскѣ, можно бы перегружать непосредственно съ морскихъ судовъ въ рѣчныя, приходится вывозить со стоящихъ на открытомъ волненія и вѣтрахъ рейдѣ морскихъ судовъ, на мелкосидящихъ судахъ, на берегъ, что увеличиваетъ, при общихъ неблагоустройствахъ Николаевскаго порта, фрахты на Николаевскѣ въ весьма значительной степени. Необходимо коренное измѣненіе порядка исполненія таможенныхъ обрядностей по осмотру проходящихъ транзитомъ черезъ портъ товаровъ, подлежащихъ очищенію отъ пошлины въ этомъ же порту.

Переходя къ низовому теченію Амура къ которому я считаю еще и 240 верстъ ввѣреннаго мнѣ участка вверхъ по Амуру отъ Хабаровска, т. е. до устья рѣки Сунгари, считаю необходимымъ пояснить слѣдующее:

23) Часть Амура отъ стан. Екатерино-Никольской (390 верстъ выше Хабаровска) и до Хабаровска, гдѣ изслѣдованія начаты еще въ 1894 году (экспедиція инжен. Быстржипскаго) и гдѣ въ 1896 до 1898 годахъ произведены топографами съемки и составлены карты, можно считать въ отношеніи къ глубинамъ и направленіямъ фарватера достаточно изслѣдованной, и навигаціонныя карты этого участка, полученныя отъ нанесенія на топографскія карты банокъ, отмелей, фарватера и судоходныхъ знаковъ, вполне удовлетворяющими потребностямъ судоходства. Въ началѣ 1899 г. мною получено распоряженіе произвести изслѣдованіе Амура отъ Хабаровска до Николаевска съ тѣмъ, чтобы съ открытіемъ навигаціи 1900 г. обставить фарватеръ знаками. Тутъ былъ одинъ только способъ дѣйствія для исполненія рас-

поряженія, который и былъ принятъ, а именно: — три партіи (около 300 вер. рѣки для каждой) пошли, согласно указанія лучшихъ лопмановъ, зимою по фарватеру провѣркою со льда его направленія, съ нанесеніемъ этихъ направленій судового хода на имѣвшіюся стараго изданія топографическую карту Амура, провѣряя одновременно и исправляя очертанія береговъ и острововъ, измѣнившіяся въ теченіе почти сорока лѣтъ минувшихъ со времени со тавленія помянутыхъ картъ. Одновременно съ промѣрами назначались мѣста установки судоводныхъ знаковъ и заключались, гдѣ только это было возможно, условія съ прибрежными жителями на установку знаковъ и въ результатѣ получились уже къ июлю мѣсяцу 1900 г.: обстановка фарватера и навигаціонная карта. Эти, хотя еще не полныя навигаціонныя пособія, сослужили службу, сдѣлавъ уже въ навигацію 1900 г. возможнымъ плаваніе къ Николаевску судовъ, которыя раньше туда никогда не заходили.

Событія, наступившія въ июль 1900 г., отвлекшія отъ управленія Водныхъ Путей всѣ пароходы для другихъ цѣлей, зимовка, затѣмъ, на протяженіи отъ станицы Екатерино-Никольской до Хабаровска 40 судовъ внѣ затоновъ, забота о сохраненіи которыхъ въ цѣлости отъ ледохода легла на казну, и послѣдовавшая въ 1900 г. холерная эпидемія отвлекли въ значительной степени персоналъ Управленія Водныхъ Путей отъ ихъ прямыхъ обязанностей, но, несмотря на все изложенное, за это время изданныя въ 1900 г. навигаціонныя карты были исправлены и отчасти перепечатаны вновь и обстановка фарватера для хода судовъ глубиною 6 футъ при самой малой водѣ была ежегодными исправленіями и пополненіями закончена и въ такомъ состояніи передана мною вамъ.

24) Работами, произведенными вами въ 1902 и 1903 годахъ, составлена новая навигаціонная карта Амура отъ Хабаровска до Маріинска, которая представляетъ собою въ нѣкоторыхъ мѣстахъ улучшеніе картъ моего изданія. — Самое существенное есть открытіе новаго хода на перекатѣ противъ гольдской деревни Чепчики въ 40 верстахъ отъ Хабаровска и съемка такъ называемаго стараго Амура, или коренного его русла отъ села Софійскаго и до гиляцкаго селенія Монголь. Въ общемъ, новая карта представляетъ на остальномъ протяженіи лишь несущественныя для навигаціонныхъ надобностей исправленія очертанія береговой линіи, далѣе коей съемка не производилась.



25) Вопросъ насколько глубокую осадку судовъ можно гарантировать на низовомъ Амурѣ, въ настоящее время, покуда условія сообщенія этой рѣки съ моремъ такъ неблагоустроены, не представляетъ особаго интереса, такъ какъ грузовое движеніе города Николаевска и низового Амура еще очень незначительно, но оно можетъ увеличиться очень быстро если данъ будетъ соответственный толчекъ впередъ расчисткою бара или даже хотя бы долущеніемъ къ предпріятіямъ въ край иностранцевъ.

На основаніи разсмотрѣнныхъ мною произведенныхъ вами съемокъ Амура въ 1902 и 1903 годахъ гальсами, пріобрѣтенныхъ мною познаній за три года работъ на участкѣ Хабаровскъ — Николаевскъ, постоянно наводимыхъ мною справокъ во время мелководій у заслуживающихъ довѣрія управителей судовъ и лоцмановъ \*) о глубинахъ на перекатахъ, считая при этомъ, что изслѣдованный нынѣ новый ходъ противъ Чепчики окажется стойкимъ, въ смыслѣ не замыванія его пескомъ, полагаю возможнымъ допустить осадку судовъ при самомъ низкомъ, по опыту 4 хъ лѣтъ, стояннй воды=9 футъ. Эту же осадку, съ равною увѣренностью, можно допустить и на участкѣ Амура отъ Хабаровска до устья Сунгари, что весьма существенно, въ виду непремѣннаго наступленія въ самомъ близкомъ будущемъ обмѣна путемъ Амура и Сунгари между богатою сельско-хозяйственными продуктами Маньчжурію съ бѣдною въ этомъ отношеніи сѣвѣрною частью Приморской области и обратно лѣсными богатствами нашего сѣвернаго края въ небогатый лѣсомъ Китай. И въ отношеніи низового Амура могу вмѣстѣ съ вами смѣло утверждать, что всякія предпріятія для болѣе подробнаго его изслѣдованія будутъ въ высшей степени полезны.

Все изложенное здѣсь, какъ выводъ полученный мною на основаніи опыта, пріобрѣтеннаго 33-хъ лѣтней моею инженерной дѣятельностью, десять лѣтъ коей составляетъ портовое морское строительство и 7 лѣтъ рѣчной службы, изученія литературѣ и на практикѣ Амура и его устья и вашихъ здѣсь работъ въ особенности, можно выразить въ слѣдующемъ:

1) Сѣверный фарватеръ имѣетъ значеніе лишь для судового движенія отъ Николаевска въ Охотское море.

---

\*) Къ показаніямъ командировъ пароходовъ и лоцмановъ слѣдуетъ относиться съ величайшею осторожностью. но есть между ними лица развитыя, дѣйствительно самымъ добросовѣстнымъ образомъ относящіяся къ судоходному надзору и свѣдущіе въ лоцн на показаніяхъ коихъ можно положиться.

2) Кромѣ фарватеровъ, указанныхъ и описанныхъ въ изданіи Гидрографическаго Управленія Министерства Морского 1899 г., никакихъ другихъ въ лиманѣ Амура не существуетъ.

3) Составленный мною проектъ прорытія канала глубиною 18' по южному фарватеру въ теченіе 5 лѣтъ, 5-ю дноуглубительными приборами легко исполнить за сумму двухъ милліоновъ рублей.

4) Реализація и погашеніе этого капитала не представляеть затрудненій.

5) Можно допустить на части Амура отъ Николаевска и до устья Сунгари движеніе судовъ въ теченіе всей навигаціи осадкою до 9 футъ.

6) Для открытія наилучшимъ образомъ Амурскаго воднаго пути всемірнымъ сообщеніямъ самою простою мѣрою является углубленіе «южнаго фарватера».

*И. Гуцко.*



## IV. М Н Ъ Н І Е

О преимуществахъ при разныхъ условіяхъ Сѣвернаго и Южнаго фарватеровъ лимана Амура.

Выписка изъ письма Начальника Гидрографической экспедиціи Восточнаго Океана Полковника М. Е. Жданко отъ 25 февраля 1904 года № 89.

Разсмотрѣвъ отвѣтъ инженера Гущо на брошюру инженера Чубинскаго Баръ рѣки Амура и его низовое теченіе,—я вполне согласенъ съ мнѣніемъ г-на Гущо относительно большихъ преимуществъ южнаго фарватера Амурскаго лимана передъ сѣвернымъ, если его только сдѣлать проходимымъ для судовъ съ осадкою 18 футовъ. Изъ отвѣта г. Гущо я впервые узналъ, что работы по углубленію южнаго фарватера до указанной глубины займутъ только 5 лѣтъ и потребуютъ расхода всего лишь 2 милліона рублей. Если этотъ расчетъ вѣренъ, то, конечно, надо отдать полное предпочтеніе южному фарватеру, который и короче, и обстановка котораго лоцмейстерскими знаками несравненно легче, чѣмъ обстановка сѣвернаго.

Сѣверный фарватеръ, чтобы быть правильно оборудованнымъ, непременно потребуетъ еще плавучаго маяка у острова Лангръ, сѣвернѣе бара какъ браддвахты и лоцманской станціи, чего южный фарватеръ не требуетъ. Кромѣ того, скопленіе льда въ южной части Охотскаго моря, навѣрно значительно сократитъ продолжительность навигаціи по сѣверному фарватеру сравнительно съ южнымъ.

Вообще, я склонялся бы къ тому, что, если южный фарватеръ можно дѣйствительно за 2.000.000 руб. углубить до 18 футъ въ теченіе 5 лѣтъ,—то надо остановиться на немъ и отдать ему полное предпочтеніе. Въстѣ съ этимъ, чтобы дать возможность судамъ, идущимъ изъ Николаевска въ Охотское море,

или обратно, сократить путь, а также для могущихъ представиться военныхъ или иныхъ надобностей, которыя трудно предвидѣть, — я полагалъ бы полезнымъ ставить и по сѣверному фарватеру баканы, указывающіе фарватеръ до самаго выхода въ Охотское море, гдѣ долженъ стоять возможно большій приѣмный бакенъ, а самый баръ этого фарватера углубить лишь на столько, чтобы онъ имѣлъ 18 футъ въ полную воду, что при малой длинѣ бара вполне достаточно.



## У. ВОЗРАЖЕНІЕ

Инженера Н. П. Чубинскаго по вопросу объ улучшеніи судоходныхъ условій устья Амура.

I. \*) По меркаторской картѣ на сѣверномъ фарватерѣ показаны въ нѣсколькихъ мѣстахъ глубины отъ 2 до  $2\frac{1}{2}$  сажень или отъ 12 до 15 футъ, а именно: у мысовъ—Табахъ, Озерпахъ, ниже мыса Тлянgetь 15 и выше его 12. На выходѣ баръ замкнуть по картѣ 7—8 футовыми банками, кромѣ того не только получается впечатлѣніе, что фарватеръ этотъ не имѣетъ глубокаго выхода въ море, но это было установлено, какъ аксіома и напечатано въ лоціяхъ; въ доказательство привожу двѣ выписки.

### В ы п и с к а.

Изъ руководства для плаванія въ лиманѣ и устьѣ р. Амура по фарватеру между заливомъ Де-Кастри и гор. Николаевскомъ и по Сахалинскому каналу до выхода въ Охотское море.

### И з д а н о.

Главнымъ Гидрографическимъ Управленіемъ Морского Вѣдомства въ 1899 годѣ ст. 48.

Отъ 0-и оконечности Лангра къ 0-ту въ 2-хъ миляхъ находится баръ или устье сѣвернаго канала, выходящаго изъ р. Амура, подъ лѣвыми мысами устья «Чадбахъ» и «Табахъ», По тщательному изслѣдованію этого бара въ зиму на 1865 годъ, онъ оказался имѣющимъ глубину въ большую воду 15—16 футъ, а въ малую 8 и 9 футъ при направленіи

### Выписка.

Изъ лоціи ближайшихъ къ Владивостоку водъ и побережій. Александра Новаковскаго 1897 годѣ стр. 254—255.

\*) Номера указываютъ, къ какимъ пунктамъ отвѣта Инженера Гушо (Прил. III) относится возраженія. Эти номера помѣщены на боковыхъ поляхъ помнутаго отвѣта,

Сѣверный фарватеръ. Узкая кишка, идущая въ юго-западномъ направленіи 30 м. отъ Охотскаго моря до мыса Табахъ на сѣверной сторонѣ входа въ р. Амуръ. Самая малая глубина на немъ 6 футъ на барѣ, у его сѣвернаго конца. При сѣверныхъ вѣтрахъ, въ хорошую погоду и въ высокую воду, суда, сидящія 12 футъ, могутъ пользоваться этимъ фарватеромъ.

2) На основаніи изысканій по сѣверному фарватеру въ 1903 году выяснилось, что барѣ у о-ва Лангръ имѣетъ въ малую воду 12—13 футъ. Самому малому приливу соответствуетъ глубина бара 15, самому большому 19 футъ.

3) Результаты рекогносцировочныхъ изысканій 1903 года показали, что сѣверный барѣ заслуживаетъ того, чтобы организовать детальныя изслѣдованія и эти работы, по всей вѣроятности, будутъ разрѣшены.

4) Это мнѣніе не можетъ быть принято безъ доказательствъ.

5) Труды съѣзда вышли въ печати и я буду очень признателенъ, если вы мнѣ укажете страницу, гдѣ помѣщено это мнѣніе.

6) Преимущества сѣвернаго фарватера передъ южнымъ заключается въ слѣдующемъ.

а) Глубина южнаго фарватера въ малую воду 11—12 футъ, глубина сѣвернаго 12—14 футъ.

б) На южномъ фарватерѣ не обезпечены ежедневныя увеличенія глубинъ вслѣдствіе приливовъ; барѣ сѣвернаго фарватера у острова Лангръ находится въ сферѣ дѣйствія приливовъ и на немъ даже при самомъ маломъ приливѣ обезпечена глубина 15, при большемъ до 19 футъ. Достаточно указать, что въ навигацію 1904 года въ Николаевскъ по сѣверному фарватеру прошелъ пароходъ „Біанка“ на осадкѣ 16.

в) Протяженіе сѣвернаго бара между 18-ти футовыми глубинами 2 версты, южнаго бара 31 верста.

При примѣненіи землечерпанія на сѣверномъ барѣ восемнадцати футовая глубина можетъ быть достигнута работами одной землечерпательной машины въ одну или двѣ навигаціи, а на южномъ (фарватерѣ) барѣ необходимо по вашему же проекту работать 5-ю машинами пять лѣтъ.

7) Первымъ по Сахалинскому фарватеру прошелъ не докторъ Слюнинъ, а, какъ выяснилось, Михельсонъ, командиръ парохода Добровольнаго флота „Хабаровскъ“, въ навигацію 1895 г. Отчетъ его объ этой поѣздкѣ напечатанъ въ газетѣ «Владивос-

токъ“ № 3, 4 и 5 за 1896 г. Докторъ Слюнинъ шелъ на пароходъ „Гиринъ“ въ 1902 году и не публиковалъ въ газетахъ о томъ, что имъ найденъ ходъ по Сахалинскому фарватеру, между тѣмъ, въ виду свѣдѣній, сообщенныхъ Михельсономъ, была снаряжена экспедиція Гидрографическаго Управленія, а результаты работъ нанесены на меркаторскую карту изданія 1900 г., о чемъ знатокъ Приамурскаго края, докторъ Слюнинъ, по всей вѣроятности, не зналъ.

8) Въ своей статьѣ о барѣ и низовомъ теченіи р. Амура я указывалъ на противорѣчіе въ литературѣ о климатическихъ и гидрографическихъ данныхъ лимана Амура и настаивалъ на необходимости организациі постоянныхъ наблюденій, такъ какъ на случайныхъ фактахъ основываться нельзя.

#### В ы п и с к а.

Изъ руководства для плаванія въ лиманѣ и устьѣ р. Амура по фарватеру между заливомъ Де-Кастри и г. Николаевскомъ и по Сахалинскому каналу до выхода въ Охотское море

#### И з д а н о.

Главнымъ Гидрографическимъ Управленіемъ Морского вѣдомства въ 1899 г. см. стр. 53.

Весною сѣверная часть Амурскаго лимана, какъ болѣе открытая морю, очищается отъ льда ранѣе южной, гдѣ ледъ долго задерживается въ узкости южнѣе мыса Лазарева, оставаясь тутъ до тѣхъ поръ, пока весь южный проходъ въ лиманъ не очистится до мыса „Екатерина“, что случается обыкновенно въ концѣ мая, спустя мѣсяць послѣ расхода Амура у Николаевска, тогда какъ изъ части лимана, имѣющей значительную шаряну, ледъ безпрепятственно долженъ выноситься отливами въ Охотское море, поэтому возможно, что раннее плаваніе къ Николаевску можно установить скорѣе отъ сѣвера, изъ Охотскаго моря, чѣмъ отъ юга, изъ Татарскаго пролива.

9) Въ 1903 г. фарватеръ былъ обставленъ бакенами и на линіи Охотскихъ створовъ стояла бочка.

Всѣ суда, идущія въ лиманъ Амура, берутъ лоцмана въ Де-Кастри безразлично, по какому бы фарватеру они ни направлялись.

10) Свѣдѣнія о льдахъ и туманахъ въ литературѣ о лиманѣ Амура случайны и я повторяю, что основывать свои заключенія на нихъ нельзя.

11) Не оспаривая преимущества обстановки фарватера бе-

реговыми знаками противъ обстановки плавучими знаками, считаю необходимымъ возразить, что затрата времени на постановку плавучихъ знаковъ—вопросъ нѣсколькихъ дней и что суда появляются въ лиманѣ много времени спустя по проходѣ льда, боясь встрѣчи съ отдѣльными плавучими льдами въ лиманѣ Амурскаго лимана до появленія первыхъ судовъ настолько значителенъ, что не только можно успѣть выставить бакена, ограждающіе фарватеръ, но и поставить рядъ временныхъ пирамидъ на осыхающихъ банкахъ, что оказалось чрезвычайно практичной мѣрой, принятой Управленіемъ Водныхъ Путей при обстановкѣ сѣвернаго фарватера въ 1903 году.

12) Поздняя обстановка Амурскаго лимана зависитъ не отъ того, что суда слишкомъ рано тамъ появляются, а задерживается потому, что въ распоряженіи морского вѣдомства при обслуживаніи Татарскаго пролива отъ Владивостока до портовъ Охотскаго моря имѣется только одинъ транспортъ «Камчадалъ», который, выходя Амурскимъ рейсомъ изъ Владивостока, долго задерживается въ пути, такъ какъ въ его функціи, кромѣ разстановки знаковъ, выходитъ снабженіе продовольствіемъ и матеріалами командъ маяковъ и военныхъ постовъ по побережьямъ Татарскаго пролива и острова Сахалина; такое позднее появленіе «Камчадала» и производитъ запаздываніе обстановки въ Амурскомъ лиманѣ, такъ какъ онъ является конечнымъ пунктомъ его рейса. Для того, чтобы обстановка была своевременно, необходимо въ распоряженіе лоцмейстера Татарскаго пролива предоставить сильный морской катеръ, о чемъ уже неоднократно лоцмейстерами этого пролива возбуждалось ходатайство предъ морскимъ вѣдомствомъ. Обслуживаніе лимана Амурскаго катеромъ не только дастъ возможность обставить его своевременно плавучими и временными знаками, но и контролировать правильность ихъ положенія и замѣнять, въ случаѣ уноса, новыми. Плаваніе по сѣверному фарватеру безъ обстановки нельзя признать не возможнымъ, потому что лѣтомъ 1904 г. этимъ фарватеромъ проведенъ пароходъ „Віанка“ на осадкѣ 16 футь.

Въ 1903 году пароходъ Управленія Водныхъ Путей „Владивостокъ“ во время холерной эпидеміи рейсировалъ по сѣверному фарватеру, доходя до острова Кетморстосъ безъ обстановки, пользуясь указаніями лоцмановъ—мѣстныхъ жителей. Сѣвер-



ный фарватеръ значительно шире южнаго и, благодаря этому, есть полная возможность идти безъ обстановки, но конечно, имѣя въ распоряженіи хорошаго лоцмана.

13) Хотя въ дѣйствительности бываютъ періоды, когда глубина на барѣ по южному фарватеру держится 13, но гидрографическія свойства въ лиманѣ Амура настолько мало еще изучены и притомъ они зависятъ отъ цѣлой серіи случайныхъ явленій, какъ-то: направленія вѣтровъ, состоянія уровня воды на Амурѣ, не равномерное отложеніе наносовъ, 35-ти верстное протяженіе бара, что предсказать заранее повышеніе уровня воды нельзя до тѣхъ поръ, пока путемъ постоянныхъ наблюденій не будетъ выведена опредѣлительная законность колебанія уровня воды.

14) Въ 1903 году въ теченіе навигаціи функционировали водомѣрные посты на мысахъ Пронгѣ и Табахъ въ устьѣ Амура и на островѣ Лапгръ у сѣвернаго бара. Данныя эти представлены мною въ видѣ графиковъ и по нимъ съ достаточной точностью можно судить о колебаніяхъ уровня воды и установить закономерность этихъ колебаній для сѣвернаго бара, чего, какъ я уже сказалъ, нельзя сдѣлать для южнаго бара.

15) Сѣверный фарватеръ также является однимъ изъ путей сообщенія между Николаевскомъ и портами Японскаго моря.

#### В ы п и с к а.

Изъ руководства для плаванія въ лиманѣ и устьѣ рѣки Амура по фарватеру между заливомъ Де-Кастри и гор. Николаевскомъ и по Сахалинскому каналу до выхода въ Охотское море.

#### И з д а н о.

16) Главнѣйшѣмъ Гидрографическимъ Управленіемъ Морского Вѣдомства въ 1899 г. ст. 3.

„Какъ выше уже сказано, на параллели мысовъ Сушева и Чихачева находится, такъ называемый, южный баръ лимана р. Амура: глубина на немъ отъ 4 до 5 саж., но мѣстами попадаются отдѣльные бугры или ятна съ глубиною только въ 3 саж. и даже 17 футъ, при малой водѣ; вообще говоря, чѣмъ восточнѣе мыса Сушева, тѣмъ глубины меньше: грунтъ на этомъ барѣ — иль съ примѣсью песка“.

На основаніи этой выписки можно придти къ выводу, что необходимо этотъ второй южный баръ также детально изслѣ-

нимая, что 6 частей воды Амура направляется на сѣверъ и 4 на югъ получимъ распредѣленіе наносовъ: на сѣверъ 153,000 и на югъ, 102. Допустимъ, что 60% можетъ садиться на банкахъ, остальное идетъ на уменьшеніе глубины, обмеленіе фарватеровъ бара, т. 30% = 34 000 куб. саж.

Суммируя все эти цифры, мы получимъ, что всего удалить придется для расчистки южнаго фарватера до 680.000 кубовъ грунта.

17) Цѣна землечерпанія въ Европейской Россіи и за границей ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть принята за норму для работъ въ Татарскомъ проливѣ - здѣсь все нужные припасы дороже, чѣмъ въ Европейской Россіи приблизительно на 50%, трудъ оплачивается приблизительно дороже на 100%, технические матеріалы для работъ машины около 100%, стоимость угля, которымъ придется работать на барѣ, въ Николаевскѣ около 20 коп. пудъ, по этому въ среднемъ придется повысить Европейскія цѣны на 60%, а слѣдовательно стоимость куба работъ нужно исчислять не менѣе 5 руб. Что касается стоимости самой машины, то, принимая во вниманіе, что по приемкѣ машины ее надо вновь разобрать и въ такомъ видѣ доставить въ Николаевскъ, гдѣ снова собрать, для чего нужно имѣть спеціальныя мастерскія, она должна быть увеличена по крайней мѣрѣ на 30%, слѣдовательно цифра стоимости землечерпательныхъ машинъ вырѣшится не въ 1.000.000, а въ 1.300.000. Согласно вышеприведенному подсчету, стоимость 400.000 куб. выемки по 5 руб. 2.000.000, слѣдовательно, принимая даже наши цифры, количество выемки, стоимость работъ и пріобрѣтенія машинъ выразится цифрой 3.800.000, если же принять количество работъ согласно моему подсчету, то стоимость выемки работъ выразится цифрой  $680\ 000 \times 5 = 3.400.000$  рублей.

Къ этому нужно прибавить стоимость машинъ для работъ; имѣя въ виду вашъ подсчетъ о выработкѣ одной машиной въ лѣто 16.000 куб. саж. для выемки 688.000, въ пять лѣтъ потребуются 8 машинъ; опредѣляя стоимость каждой машины въ 225.000 руб., получимъ сумму 8.225.000, плюсъ три парохода по 200.000 руб. каждый и 100.000 на оборудованіе судовъ, всего 2.500.000. Считаю необходимымъ добавить, что эта стоимость обнимаетъ соборю пяти-лѣтній періодъ работъ до окончанія прорытія канала и я буду очень признателенъ, если вы мнѣ сообщите цифры стоимости эксплоатаціи прорытаго канала, такъ

какъ, несомнѣнно, ежегодно придется производить землечерпательныя работы для удаленія осаждающихся наносовъ.

18) На основаніи данныхъ изысканій 1903 г. въ моемъ заключеніи произведенъ приблизительный подсчетъ количества выемки по разработкѣ сѣвернаго бара до глубины 15, 16 и 18 футъ при малой водѣ.

19) Не соглашаясь съ вами относительно количества работъ и стоимости углубленія южнаго бара, полагаю, что, принимая вашу систему расчета возможной реализаціи и амортизаціи, цифру налога придется увеличить.

20) Идея, что на сѣверномъ барѣ существуетъ новый фарватеръ, тоже была сомнительна до тѣхъ поръ, пока изысканіями Управленія Водныхъ Путей установленъ фактъ его существованія.

21) Не оспариваю, что углубленіемъ узкой полосы между банкой и восемнадцати футовой линіей залеганія скалы и постройкой дамбъ возможно создать гавань для нѣсколькихъ судовъ, но не 18-ти футовой осадки, а 16-ти футовой, такъ какъ въ гавани слѣдуетъ имѣть запасъ глубины по крайней мѣрѣ 2 фута. Для судовъ 18 ф., осадки гавань придется строить съ наружной стороны мыса кошки и банки на открытомъ рейдѣ, что требуетъ возведенія капитальныхъ сооружений и будетъ стоить очень дорого.

22) Вы сами признаете, что въ Николаевскѣ можно поставить гавань, по размѣрамъ своимъ соответствующую только современному состоянію судоходства и что расширять портъ по мѣстнымъ условіямъ чрезвычайно трудно и признаете также, что современемъ необходимо будетъ создавать другой портъ; я полагаю, что если принципиально вопросъ о переносѣ порта будетъ рѣшенъ для будущаго, то его лучше переносить теперь, потому что за нѣсколько лѣтъ онъ успѣетъ отстроиться и обратиться въ портовой городъ.

23) Навигационная карта составлялась, какъ пособіе для командировъ рѣчныхъ судовъ, сидящихъ не болѣе 6-ти футъ и для этой цѣли она могла удовлетворять своему назначенію.

Наставая на составленіи новой карты, я имѣлъ въ виду руководящую идею: рѣшеніе вопроса, возможно ли движеніе глубоко сидящихъ судовъ до Хабаровска.

24) На переданной мнѣ картѣ во многихъ мѣстахъ на фарватерѣ показаны глубины отъ 4-хъ до 6-ти футъ. Благодаря

тому, что судовый ходъ, отчасти для сокращенія пути, отчасти по незнанію лоцмановъ, былъ проложенъ по банкамъ.

25) Работами, произведенными въ 1902 и 1903 годахъ, составлена новая карта не только навигаціонная, но и техническая.

Подъ названіемъ навигаціонная карта въ Амурскомъ Управленіи подразумѣвается такового рода карта, гдѣ фарватеръ нанесенъ въ видѣ одной продольной линіи съ указаніемъ глубинъ; очертанія высокихъ береговъ и направленіе судоваго хода на картѣ нанесены инструментально, очертанія же банокъ и отмелей — глазомѣрно.

Новая карта составлена въ линіяхъ равныхъ глубинъ на основаніи промѣровъ по поперечнымъ профилямъ и даетъ рельефъ дна. Данныя этой карты разрѣшаютъ въ корнѣ заблужденія, установившіяся со времени экспедиціи на «Горностаѣ», о непригодности нижняго Амура для плаванія судовъ глубокой осадки, и наглядно убѣждаютъ въ возможности движенія судовъ осадкой отъ 10-ти до 12 футъ до Хабаровска, въ малую воду. Что же касается вопроса о томъ, во многихъ ли мѣстахъ найдены новые глубокіе хода, то для этого достаточно сравнить двѣ карты и выводъ получится самъ собою далеко не въ пользу навигаціонной карты.



## VI. ОБЪЯСНЕНІЯ

и дополнительные соображенія въ отвѣтъ на возраженіе Инженера П. П. Чубинскаго.

По пунктамъ 1, 2 и 3 не является существенныхъ разногласій между высказанными мною и вами мнѣніями.

4) Мною не отрицается абсолютно польза сѣвернаго фарватера, но такъ какъ главное торговое движеніе къ устью Амура направляется съ юга Татарскимъ проливомъ, то, конечно, независимо отъ самого прямого и близкаго пути желательно имѣть и самую продолжительную навигацію, что болѣе всего гарантировано на южномъ фарватерѣ, обставленномъ судоходными знаками, остающимися круглый годъ на мѣстѣ и въ сравненіи съ южными берегами Охотскаго моря, Сахалинскимъ и сѣвернымъ фарватерами, менѣе подверженномъ волненію, туманамъ и движущимся ледянымъ массамъ \*).

Вообще, слѣдуя изъ Владивостока въ Амуръ помимо Татарскаго пролива, т. е. вокругъ Японіи, или черезъ проливъ Лаперуза Японскимъ и Охотскимъ морями, судно, независимо увеличенія разстоянія, находилось бы все время въ открытомъ морѣ, почему всегда предпочтеть путь по южному фарватеру всякому другому пути, разъ на немъ будетъ должная глубина. Слѣдуя Татарскимъ проливомъ по Сахалинскому и сѣверному фарватерамъ, судно идетъ уже отъ Вильямыфа, какъ въ открытомъ морѣ и опредѣленіе тамъ фарватера знаками въ той степени, какъ это сдѣлано на южномъ фарватерѣ, береговые знаки котораго остаются круглый годъ на мѣстѣ, невозможно.

Кромѣ этого путь по южному фарватеру, гдѣ нѣтъ волны

---

\*) Какъ я узналъ изъ достовѣрныхъ источниковъ, пароходъ „Біанка“ встрѣчалъ въ юнѣ 1904 г. льды въ Охотскомъ морѣ, тогда какъ южный фарватеръ былъ въ это время чистъ отъ льда.

и имѣется во всякое время возможность сообщенія по телеграфу съ континентомъ, представляетъ столь значительныя преимущества передъ всѣми другими ходами, что приходится стремиться къ сохраненію именно этого фарватера, не смотря на то, что, благодаря результатамъ вашихъ изслѣдованій, мы нынѣ знаемъ о возможности, пользуясь проливами и лоцманами, пройти черезъ Охотское море въ Амуръ съ осадкою 16 футъ. безпрятственно.

5) Я не посѣщаль засѣданій съѣзда исключительно по той причинѣ, что не желалъ высказывать передъ постороннею публикою мнѣній, несогласныхъ съ мнѣніями нѣкоторыхъ лицъ касательно Амура, какъ морского пути и преимущества сѣвернаго фарватера, но читалъ съ напряженнымъ вниманіемъ все, что печаталось во время съѣзда въ „Приамурскихъ Вѣдомостяхъ“ о его засѣданіяхъ; въ одномъ изъ номеровъ прочелъ мнѣніе, высказанное докторомъ Слюнинымъ.

6) Признаю выраженіе не вполне рациональнымъ тѣмъ болѣе, что польза, принесенная выясненіемъ качества сѣвернаго фарватера, признается мною въ пунктѣ 1-мъ. Степень обезпеченія глубинъ приливами недостаточно удостовѣрена кратковременнымъ наблюденіями.

7) Не существенно; сказанное почеркнуто прямо изъ названнаго мною источника.

8) Если не пользоваться Татарскимъ проливомъ, а идти къ устью Амура черезъ Охотское море, то конечно сѣверный фарватеръ является самымъ близкимъ и удобнымъ путемъ.

9) Купеческіе пароходы ходятъ южнымъ фарватеромъ ранѣе, чѣмъ прибываютъ въ Кластеръ-кампъ лоцмана; идутъ они подъ управленіемъ собственныхъ лоцмановъ, знающихъ обставленный створами фарватеръ; то же самое я по уборкѣ плавучихъ знаковъ и лоцмановъ осенью.

10) Согласенъ, что эти данныя не вполне обстоятельны и могутъ быть толкованы различно.

11 и 12) Данныхъ, во сколько дней можно обставить Сахалинскій и сѣверный фарватеръ бакенами, вы не приводите, равно какъ и не опредѣляете, до какого срока, при наилучше оборудованной обстановочной службѣ, можно оставлять эти знаки на мѣстѣ осенью. Пароходъ „Біанка“ шель, проводимый пароходомъ „Владивостокъ“, изслѣдовавшимъ специально этотъ фарватеръ. Ежели сдѣлать подсчетъ, во что обойдется обзаведеніе

флотилію, которая могла бы-обставлять ежегодно Сахаливскій и сѣверный фарватеры тотчасъ-же по вскрытіи, и снимать бакена въ послѣдніе дни навигаціи, то получится цифра весьма крупная, а ежели подсчитать капиталъ, проценты коего составили бы ежегодное содержаніе этой флотиліи и лоцманской станціи у Лангера, то получится цифра гораздо болѣе, чѣмъ рассчитанная мною стоимость углубленія южнаго фарватера.

13) Нѣтъ разногласій.

14) По наблюденіямъ одной навигаціи нельзя ручаться за достовѣрность закономерности колебаній.

15) Конечно „да“, однако при условіи пользованія Татарскимъ проливомъ сѣверный фарватеръ для судовъ, идущихъ въ Амуръ съ юга является второстепеннымъ.

16) Въ гл. VI лит. В. моей записки очевидная ошибка; при углубленіи до 18, нельзя считать осадку проходящихъ судовъ 18, а лишь 16 футъ.

Сравнивая объемы землечерпанія, потребные для расчистки двухъ разныхъ фарватеровъ, надо рассчитывать эти объемы для одной и той же степени углубленія, допустивъ въ данномъ случаѣ, какъ вы это приняли на южномъ фарватерѣ, до  $19\frac{1}{2}$  футъ. Эту глубину одновременно съ сѣвернымъ надо имѣть и на Сахалинскомъ фарватерѣ \*) безъ котораго сѣверный не можетъ быть пользуетъ судами, идущими Татарскимъ проливомъ съ юга. На этихъ обоихъ фарватерахъ согласно составленныхъ вами профилей эскизовъ, протяженій съ глубинами, не превышающими восемнадцать футъ, набирается \*\*) 24 версты, слѣдовательно въ кубатурѣ, рассчитанный вами для 18, глубины слѣдуетъ прибавить, аналогично съ расчетомъ вашимъ для южнаго фарватера, 124 тысячи куб. саж.

Предугадать количество заносовъ мудрено; какъ я уже высказывалъ, работа на южномъ фарватерѣ аналогична съ работою на Петербургскомъ каналѣ; тамъ прорытый на мелководномъ ба-

\*) Конечно, все сказанное относится къ условіямъ пользованія Татарскимъ проливомъ.

\*\*) Не имѣя въ данное время профилей южнаго фарватера, не знаю, на сколько вѣренъ расчетъ, что дополнительное на немъ углубленіе до  $19\frac{1}{2}$  футъ требуется на протяженіи 31 версты. Помню, что на продольномъ профилѣ имѣлись многія протяженія съ натуральной глубиною 20 футъ и болѣе. Сравнивая глубины, показанныя на Сахалинскомъ фарватерѣ по меркаторской картѣ, съ глубинами вашего профиля этого фарватера, надо прійти къ заключенію, что ваши глубины не отнесены къ наинижнему горизонту, а потому углубленію будетъ подлежать большее протяженіе, чѣмъ это получается, считан по профилю.

рѣ открытый каналъ во время самой работы, какъ равно въ теченіе первыхъ годовъ эксплуатаціи, почти не подвергался заносамъ. Во всякомъ случаѣ, ежели будутъ заносы, то они будутъ на всякомъ расчищаемомъ фарватерѣ и надо считать, что на выходѣ расчищеннаго сѣвернаго фарватера заносовъ будетъ болѣе, такъ какъ вы сами доказываете, что по сѣверному фарватеру пробѣгаетъ болѣе воды Амура, чѣмъ по южному. Кромѣ этого нельзя упускать изъ виду и того обстоятельства, что при пользованіи Татарскимъ проливомъ сѣверный фарватеръ неразлучно связанъ съ Сахалинскимъ фарватеромъ и, желая сохранить глубину 19½ футъ на сѣверномъ фарватерѣ, придется держать ее и на Сахалинскомъ фарватерѣ, начиная отъ острова Вельямифъ и кончая на выходѣ этого фарватера въ море, почему количество заносовъ на выходахъ этихъ различныхъ фарватеровъ будетъ конечно, по меньшей мѣрѣ, вдвое чѣмъ на выходѣ расчищеннаго южнаго фарватера.

17) Ежели я принялъ въ расчетъ за норму цѣну, мнѣ хорошо известную въ Европейской Россіи то это сдѣлано мною въ виду тѣхъ соображеній, что при крупной работѣ одновременно пятью снарядами и при болѣе усовершенствованныхъ нынѣ и болѣе крупныхъ снарядахъ, какъ тѣ, которыми приходилось работать мнѣ въ теченіе 1880 до 1890 годовъ, можно работать несравненно производительнѣе, а слѣдовательно и дешевле, чѣмъ и компенсировать болѣе дорогія условія жизни въ здѣшнемъ краѣ. Вообще, заказывая приборы американцамъ и передавая имъ работу, можно рассчитывать на недорогія цѣны и быстрое исполненіе работъ, такъ какъ въ желѣзномъ и стальномъ производствахъ американцы превосходятъ нынѣ все другія страны и нація и охотно возьмутъ работу по сосѣдству.

Работу землечерпательницы «Золотой Рогъ» на открытомъ волненію глубокомъ и широкомъ рейдѣ Николаевска нельзя приурочивать къ работѣ на барѣ, гдѣ при узкомъ каналѣ, глубиною 13 футъ, не можетъ быть значительнаго волненія \*), кромѣ того «Золотой Рогъ» работалъ при недостаткѣ шаландѣ, частью въ узкой гавани около набережныхъ, натыкаясь подчасъ на скалу и всегда при недостаточныхъ буксирныхъ средствахъ.

Какъ бы дорого не рассчитать содержаніе землечерпалки

---

\*) На фарватерѣ вдоль берега между мысами Пронга и Джорѣ бываетъ какъ известно лишь толченъ,—т. н. сулой, мѣшающей отгрузкѣ въ ляхтера; но отнюдь не черпанію крупными снарядами, сусунами.



въ годъ, вынутый ею кубъ можетъ всегда быть дешевымъ, ежели она работала производительно, а это всегда въ рукахъ хорошаго распорядителя работъ, ежели онъ ведетъ это дѣло спеціально и ему предоставлены для этого средства.

Цѣна 2 руб. 50 коп. за 1 куб. саж. вынутаго грунта принята мною конечно лишь для южнаго фарватера; — для расчистки баровъ на выходахъ въ Охотское море сѣвернаго и Сахалинскаго фарватера цѣна какъ приборовъ, такъ и вынутаго грунта требуетъ особыхъ соображеній. Здѣсь должны работать приборы, приспособленные для морской волны; буксирные пароходы должны быть особенно сильны; число рабочихъ дней, какъ равно и производительныхъ часовъ приборовъ, а слѣдовательно ихъ производительность значительно уменьшится, что удлинить потребный для углубленія срокъ и увеличить цѣну единицы объема вынутаго грунта.

Принимая, согласно вашему расчету, стоимость 1 куб. саж. землечерпанія на южномъ фарватерѣ въ 5 руб., надо эту цѣну на выходѣ въ Охотское море принять не менѣе 15 руб., увеличивъ сообразно и стоимость приборовъ.

18) Расчетъ лишь приблизительный.

19) Вопросъ остается открытымъ.

20) Можно оставить вопросъ, въ виду вашего возраженія, открытымъ.

21) Вообще гавань, при моихъ предположеніяхъ, глубиною 18' для судовъ до 16' осадки. Вопросъ о стоимости, въ виду неразработки проекта, остается открытымъ; принимая однако во вниманіе полную возможность примѣненія дерева, которымъ изобилуютъ ближайшія окрестности Николаевска, нѣтъ причинъ для особенно высокихъ цѣнъ свайныхъ деревянныхъ набережныхъ и загражденій.

22) Вопросъ о будущемъ приходится оставить открытымъ. Для настоящаго времени необходимо сдѣлать въ Николаевскѣ хоть то, что мною предположено и что вполнѣдствіи, съ устройствомъ „порта устья Амура“ тамъ же или въ другомъ мѣстѣ, останется исключительно для потребностей собственно Николаевска, такъ какъ нѣтъ причинъ предсказывать уираздненіе этого города, ежели бы даже помянутый портъ устья Амура пришлось устроить въ другомъ мѣстѣ.

23, 24 и 25) Составленная вами съ подводными горизонта-

лями карта именно указываетъ наглядно, что коммерческимъ\*) судамъ съ 12 футовою осадкою нельзя ходить до Хабаровска, такъ какъ во многихъ мѣстахъ борозда стержня рѣки, на коей по принятому вами наинизшему горизонту имѣется достаточная глубина, настолько узка и извилиста, что обстановка ея крайнѣ затруднительна и ежели бы ее исполнять идеально, то все-таки коммерческое судно соответствующей 12-ти футовой осадкѣ длины и ширины не пройдетъ по этой извиистой и узкой бороздѣ.

Наши рѣчные суда, не смотря на малую осадку и большую, въ сравненіи съ морскими коммерческими судами, способность поворачиваться, при маловодьяхъ, какъ на примѣръ въ концѣ текущей навигаціи, притыкаются часто къ мелямъ по причинѣ узкости и извиистости фарватера. До котораго мѣста на Амурѣ можно считать возможнымъ доступъ морскимъ судамъ, ваша карта не указываетъ, такъ какъ она ограничивается выходомъ большого Амура у Монгола—Сусу. Я помню, что на устьѣ р. Амгуни близъ Тыра фарватеръ мѣнялся въ 1900 году съ праваго подлѣвый берегъ и считаю, что это мѣсто, хотя на немъ имѣется нынѣ подлѣвымъ берегомъ значительная глубина, не гарантируетъ постоянной достаточной глубины, такъ какъ въ періодъ перехода фарватера съ одного берега на другой должно быть время хотя бы и непродолжительное, когда на обоихъ фарватерахъ будетъ малая глубина и морское судно, возвращающееся съ Амура, попавшее въ подобный моментъ на мель при убыли воды можетъ легко потерпѣть серьезную аварію.

---

## ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Какъ общій выводъ вторичныхъ разъясненій по этому вопросу съ вашей, какъ и съ моей, стороны опредѣляется ниже слѣдующее.

1) Ежели Татарскій проливъ не считать главнымъ путемъ въ Амуръ съ юга, то самымъ простымъ и рациональнымъ приемомъ для улучшенія судоходныхъ условій устья Амура является расчистка бара сѣвернаго фарватера, обстановка судоходными знаками такового и устройство на выходѣ его въ Охотское море лоцманскихъ станцій. Вопросъ о стоимости этихъ работъ и

---

\*) Морскимъ судамъ.

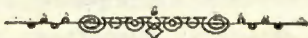
оборудованій остается, за недостаткомъ данныхъ на этотъ предметъ открытымъ.

2) Считая Татарскій проливъ ближайшимъ путемъ въ Амуръ съ юга, необходимо углубить именно южный фарватеръ, какъ прямое продолженіе пути по Татарскому проливу, представляющему всѣ удобства плаванія по внутреннимъ водамъ и возможность самой продолжительной навигаціи. Вопросъ о стоимости углубленія его до 18 футъ, въ виду вашихъ увѣреній въ неправоильности моихъ расчетовъ, можно оставить открытымъ.

Предполагая углубленіе для судовъ большой осадки, т. е. до 24 футъ, расчистка южнаго фарватера на протяженіи 31 версты потребуетъ меньшаго количества дноуглубительныхъ работъ, чѣмъ углубленіе сѣвернаго и Сахалинскаго фарватеровъ съ ихъ выходами въ Охотское море.

3) Вопросъ, до котораго мѣста на Амурѣ возможно допустить движеніе судовъ 12 футовой осадки, проходящихъ нынѣ баръ Амура, остается открытымъ.

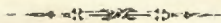
*И. Гуцко.*



# ОТЧЕТЪ

о дѣятельности Приамурскаго Отдѣла  
Императорскаго Русскаго Географи-  
ческаго Общества

за 1903 и 1904 г.г.





## О Т Ч Е Т Ъ

о дѣятельности Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1903 и 1904 г.г.

### *Составъ Отдѣла.*

Почетный Покровитель Его Императорское Высочество Великій Князь Александръ Михайловичъ.

Покровитель Отдѣла, и. д. Приамурскаго Генераль-Губернатора, Генераль отъ Инфантеріи *Н. П. Ливевичъ*. Почетные члены отдѣла: *Н. И. Гродековъ, П. П. Семеновъ, А. Н. Куломзинъ, П. Н. Кетпенъ* и *И. П. Надаровъ*.

Дѣйствительныхъ членовъ отдѣла состояло: въ 1903 г.—176, изъ нихъ пожизненныхъ 3. Въ теченіе года прибыло 3, выбыло 16, осталось 163.

Въ 1904 г. выбыло, согласно § 37 Устава Географическаго Общества (считаются сложившими съ себя званіе членовъ Отдѣла)—90, состоитъ къ 1-му декабря 1904 г.—73 члена, изъ нихъ 48 городскихъ и 25 иногороднихъ.

### *Совѣтъ отдѣла.*

Въ 1903 г. совѣтъ отдѣла состоялъ изъ:

Предсѣдателя <i>Н. Ф. Александрова</i>	(избр. въ 1902 г.)
Правителя дѣлъ <i>В. Е. Пфаффюса</i>	” то же
Казначей отдѣла <i>И. Е. Москалева</i>	” то же
Директора библиотеки <i>С. Ф. Полянскаго</i>	” то же
” музея <i>Ф. Р. Дульскаго</i>	” то же
Членовъ: <i>В. П. Маргаритова</i>	” въ 1901 г.
<i>М. П. Поляновскаго</i>	” то же
<i>М. П. Щербина</i>	” въ 1902 ”
<i>А. Н. Ваулина</i>	” ” 1903 ”
<i>В. В. Перфильева</i>	” то же
<i>Н. И. Богданова</i>	” ” 1901 ”
✓ <i>С. Н. Ванкова</i>	” ” 1903 ”

Въ 1903 г. согласно Уставу отдѣла выбывали: г.г. Маргаритовъ, Поляновскій и Богдановъ. Изъ нихъ выбыли изъ состава совѣта и вовсе изъ членовъ отдѣла двое послѣднихъ за выѣздами изъ Хабаровска. Кромѣ того, въ виду войны съ Японіей, на театрѣ военныхъ дѣйствій отбыли: Предсѣдатель Генераль-Лейтенантъ Александровъ и Директоръ библіотеки С. Ф. Полянский. Заступающимъ мѣсто Предсѣдателя избранъ былъ В. П. Маргаритовъ и въ 1904 г. Совѣтъ отдѣла составляли:

Предсѣдатель	<i>Н. Ф. Александровъ</i> *)		
Замѣститель Предсѣдаля	<i>В. П. Маргаритовъ</i>	избр.	въ 1903 г.
Правитель дѣлъ	<i>К. Е. Пфаффиусъ</i>	»	» 1902 »
Казначей отдѣла	<i>И. Е. Москалевъ</i>		тоже
Директоръ библіотеки	<i>Б. Ф. фонъ-Безе</i>	»	» 1904 »
» музея	<i>Ф. Р. Дульскій</i>	»	» 1902 »
Члены совѣта:	<i>А. Н. Ваулинъ</i>	»	» 1903 »
	<i>С. Н. Ванковъ</i>		тоже
	<i>В. В. Перфильевъ</i>		тоже
	<i>И. С. Гушо</i>		1904
	<i>П. И. Делле</i>		тоже
	<i>М. П. Щербина</i> *)		1902

### *Дѣятельность отдѣла.*

Въ теченіе 1903 и 1904 г.г. за исключеніемъ лѣтняго, каникулярнаго времени, въ общихъ собраніяхъ членовъ Приамурскаго отдѣла было сдѣлано нѣсколько сообщеній, а именно:

20 и 27 марта 1903 г. дѣйствительный членъ Ф. Р. Дульскій сдѣлалъ сообщеніе *о пчеловодствѣ въ Приморской области*, по слѣдующей программѣ: мѣстная дикая пчела, привозъ домашней пчелы и первые шаги пчеловодства, постепенное развитіе пчеловодства въ области, мѣстныя благоприятныя условія для пчеловодства. Система пчеловодства, дуплянка и рамочный улей, что нужно для дальнѣйшаго развитія пчеловодства, помощь администраціи, въ чемъ эта помощь должна бы выразиться на будущее время, лучшія пасѣки въ области, техника мѣстнаго крестьянскаго пчеловодства. Отличія отъ интеллигентнаго пчеловодства, желаемыя измѣненія техники.

18 апрѣля дѣйствительный членъ И. С. Гушо сдѣлалъ сообщеніе о торговыхъ и иныхъ путяхъ сообщенія въ Китаѣ.

8 августа 1903 г. крестьянскій начальникъ Южно-Уссурий-

\*) Отсутствовали въ теченіе всего 1904 года.

скаго округа, князь Л. А. Крапоткинъ сдѣлалъ сообщеніе объ Южно-Уссурійскомъ краѣ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи по слѣдующей программѣ: что нужно принять для мѣрила способности края къ культурѣ сельскаго хозяйства? Климатъ, температура, осадки, влажность, облачность: сравненіе съ Европейской Россіей. Почвы, геологическое строеніе, аллювіальная и элівіальная; сѣверный и южный склоны; вліяніе климата на почву (высыханіе, вымываніе и выщелачиваніе и выдуваніе. Золотые осадки). Топографія края, ея отношеніе съ климатомъ. Заключение, совокупность явленій, происходящихъ отъ климата и вліяющихъ на почву, культура полевыхъ растений по временамъ года. Весенняя засуха, пустоцвѣтъ, пораженіе грибомъ, полеганіе хлѣбовъ и полное уничтоженіе водой.

Результаты урожая. Данныя изъ архива въ 1901 г. Полная права и ихъ эксплуатація. Огородныя овощи. Садоводство. Скотоводство. Заключение.

27 ноября того же года дѣйствительный членъ отдѣла инженеръ путей сообщенія П. П. Чубинскій сдѣлалъ подробное сообщеніе о барѣ и устьѣ Амура и его южномъ и сѣверномъ фарватерахъ. Сообщеніе это, въ видѣ научнаго и практическаго значенія затронутыхъ въ немъ вопросовъ, будетъ напечатано въ трудахъ отдѣла вмѣстѣ съ отзывами и возраженіями члена отдѣла, И. С. Гуцо, близко знакомаго съ помянутыми вопросами. За неимѣніемъ средствъ, печатаніе трудовъ отложено до 1905 года.

Въ апрѣль 1904 г. дѣйствительный членъ отдѣла И. С. Гуцо сдѣлалъ сообщеніе о путяхъ сообщенія Африки.

Текуція дѣла отдѣла разрѣшались въ засѣданіяхъ совѣта и въ общихъ собраніяхъ отдѣла, которыхъ за отчетное время было 15 за 1903 и 8 за 1904 годъ.

Въ томъ же году послѣдовало разрѣшеніе Министерства Внутреннихъ Дѣлъ на наименованіе Хабаровскаго музея отдѣла «Гродековскимъ музеемъ Приамурскаго отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго общества» въ память созидательныхъ работъ по устройству музея и вообще на пользу Приамурскаго отдѣла его перваго предсѣдателя и покровителя Генерала отъ Инфантеріи, нынѣ члена Государственнаго Совѣта Н. И. Гродекова.

Отчетнымъ періодомъ закончилось 10-ти лѣтіе дѣятельности отдѣла, что, къ сожалѣнію, не могло быть отмѣчено вадле-



жащимъ образомъ въ виду отъезда многихъ членовъ отдѣла на театръ военныхъ дѣйствій.

За отчетное время отдѣлъ, въ виду недостатка средствъ по военнымъ обстоятельствамъ 1904 года, не предпринималъ научныхъ изслѣдованій, но воспользовавшись любезнымъ содѣйствіемъ Начальника Иркутскаго Горнаго управленія, передалъ ему образецъ остатковъ окаменѣлыхъ костей ископаемаго животного, найденнаго на берегу Амура, противъ станицы Касаткиной.

### *Средства отдѣла.*

Въ 1903 г. средства отдѣла, какъ то видно изъ нижеприведеннаго отчета, составляли:

1) Субсидія правительства, 2) пособие отъ Приамурскаго Генералъ-Губернатора, 3) пожертвованіе разныхъ лицъ, 4) членскіе взносы, 5) доходы отъ библіотеки отдѣла и продажи изданій его, 6) пособие на библіотеку отъ гор. Хабаровска и 7) остатокъ отъ прошлаго года.

Пособіе Генералъ-Губернатора, по приказанію Генералъ-Лейтенанта Д. И. Суботича, отпущено было на спеціальныя нужды музея въ размѣрѣ 600 рублей. Пожертвованіе поступило отъ Н. Ф. Александрова—25 рублей.

Долгъ отдѣла въ дежневскій капиталъ уменьшился на 753 руб. 70 коп. и къ 1-му декабря 1903 г. равнялся—2929 руб. 6 коп.

Въ 1904 г. средства отдѣла пополнялись изъ тѣхъ источниковъ, что и въ предыдущемъ году, но, благодаря военнымъ обстоятельствамъ, доходы отдѣла сократились.

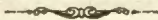
Совѣтъ отдѣла съ тѣмъ большимъ удовольствіемъ отмѣчаетъ, что несмотря на скудность средствъ, общими усиліями удалось и въ истекшемъ году сдѣлать экономію въ бюджетѣ отдѣла для пополненія неприкосновеннаго и Дежневскаго капиталовъ. По постановленію совѣта 17 декабря 1904 г. отчислено на погашеніе долговъ въ первый изъ названныхъ капиталовъ—355 и во второй—1000 р., и къ 1-му декабря 1904 г. за отдѣломъ состоятъ долги въ капиталъ Дежнева . . . . . 1.929 р. 6 к.  
„ неприкосновенный . . . . . 1.252 р. 7 к.

Совѣтъ свидѣтельствуетъ, что такой результатъ могъ быть достигнутъ только благодаря усерднымъ трудамъ гг. Директоровъ музея и библіотеки, которымъ съ малыми средствами пришлось поддерживать эти учрежденія на должной высотѣ.

Направляя свою дѣятельность, въ годину тяжелыхъ испытаній отечества, въ предѣлахъ разумной экономіи, совѣтъ, тѣмъ не менѣе, считаетъ необходимымъ доложить общему собранію членовъ отдѣла, что безъ дружнаго содѣйствія всѣхъ членовъ и усилія совѣта учрежденія отдѣла могутъ быть поставлены въ критическое положеніе. Библіотека отдѣла нуждается въ изданіи новаго каталога и въ расширеніи книгохранилищъ, неразобранныя коллекціи музея гибнутъ и нуждаются въ надлежащемъ размѣщеніи и консервированіи. Печатные труды отдѣла не издаются по неимѣнію средствъ. Указывая на это, совѣтъ не можетъ не замѣтить, что доходы отъ членскихъ взносовъ значительно сократились. Въ 1902 г. членскихъ взносовъ поступило 845 руб. а въ отчетномъ 1904 г. всего 190 руб., считая въ томъ числѣ присылку нѣсколькими членами отдѣла своихъ долговъ за прѣжніе годы. Напоминанія и разсылка печатныхъ приглашеній къ уплатѣ членскаго взноса мало помогаютъ и совѣтъ съ грустью констатируетъ въ настоящемъ отчетѣ, что, согласно Уставу Географическаго общества, въ истекшемъ году признано добровольно сложившими съ себя званіе членовъ отдѣла 90 человекъ. Совѣтъ позволяетъ выразить надежду, что г. дѣйствительные члены поспѣшатъ своими взносами и тѣмъ помогутъ общему дѣлу.

Съ чувствомъ большой признательности совѣтъ докладываетъ общему собранію, что Хабаровская Городская дума, извѣстясь о затруднительномъ положеніи отдѣла, постановила ассигновать дополнительное къ 600 руб. пособіе на освѣщеніе библіотеки въ размѣрѣ 75 руб. въ годъ и принять на счетъ города отопленіе библіотеки.

Благополучному окончанію финансовыхъ расчетовъ отдѣла въ 1904 г. способствовало также полученіе 1877 руб. 50 коп. (5000 франковъ) за уступленный Парижскому музею скелетъ морской коровы. Совѣтомъ постановлено было внести изъ нихъ 1000 руб. на пополненіе капитала Дежнева, остальные 877 руб. 50 коп.—въ расходныя суммы музея, какъ то и значится въ отчетѣ о денежныхъ суммахъ.



## ОТЧЕТЪ

по Николаевской публичной библіотекѣ за 1904 г.

### *Состояніе библіотеки.*

Къ 1-му декабрю 1903 г. библіотека заключала въ себѣ 44.200 книгъ.

Въ теченіе 1904 г. это количество пополнилось 902 книгами, и затѣмъ выданы изъ числа книгъ библіотеки за утерю ихъ читателями ~~и~~ изъ за полнѣйшей ветхости 24 книги. Такимъ образомъ къ 1 декабря 1904 г. библіотека обнимаетъ 45.078 книгъ, приче́мъ значительно восполненъ отдѣлъ русской и переводной беллетристики.

Въ текущемъ году, какъ и въ прежніе годы, разныя лица, частныя и казенныя учрежденія, высылали бесплатно свои изданія, большинствомъ которыхъ пользовались также посѣтителы нашей бесплатной читальни. Изъ болѣе значительныхъ пожертвованій слѣдуетъ указать на собраніе изъ 272 книгъ, пожертвованное податнымъ инспекторомъ Николаемъ Якимовичемъ Шестуновымъ въ числѣ этихъ книгъ есть нѣсколько цѣнныхъ изданій, японскихъ и китайскихъ словарей и книгъ на этихъ языкахъ. Затѣмъ завѣдывающимъ опытнымъ полемъ въ г. Хабаровскѣ, г. Гагинымъ пожертвованъ журналъ «Хозяинъ» за 1904 г. Кроме того библіотека ожидаетъ: присылки библіотеки, отказанной Приамурскому отдѣлу покойнымъ дѣятелемъ Уссурийскаго края Генераломъ Венюковымъ.

### *Дѣятельность библіотеки.*

Въ виду отъѣзда бывш. Директора библіотеки С. Ф. Полянского на театръ военныхъ дѣйствій, его мѣсто нѣкоторое время замѣщаль директоръ музея Ф. Р. Дульскій. Затѣмъ съ 1 мая вступилъ въ завѣдываніе библіотекой вновь избранный Директоръ ея В. Ф. фонъ-Безе.

Одной изъ главныхъ заботъ дирекціи было обезпечить библіотеку и читальню необходимыми повременными изданіями, для чего выписаны нѣкоторые новые журналы и газеты, съ нѣкоторыми редакціями достигнуты соглашенія относительно высылки изданій за уменьшенную плату, другія же погласились выслать ихъ совершенно бесплатно. Всего современныхъ изданій получилось въ читальнѣ въ текущемъ году 242 названій на рус-

скомъ, нѣмецкомъ, французскомъ, англійскомъ и финскомъ языкахъ. Посѣтителей въ теченіе года было въ читальнѣ свыше 8.000 человекъ. Къ несчастью эта цифра регистраціи не поддается и подсчетъ посѣтителей на основаніи отрываемыхъ ими самими карточекъ не даетъ еще полной картины того количества читателей, которое за день перебивается въ читальнѣ.

Читателей, бравшихъ книги на домъ, было 935 лицъ, причемъ большинство записывалось на 1 или 2 книги.

Другой заботой дирекціи было улучшить библіотечнаго отдѣла. Съ этой цѣлью въ текущемъ году было выписано до 200 новыхъ книгъ, затѣмъ старые, въ количествѣ до 500 книгъ, переплетены вновь и отремонтированы.

Для болѣе удобнаго размѣщенія книгъ сдѣланы новыя полки и при этомъ, во время перемѣщенія книгъ, проверено нѣсколько отдѣловъ. Затѣмъ переработаны каталоги и подготовлены для изданія по отдѣламъ библіотечники.

### *Средства библіотеки.*

I. Въ теченіи отчетнаго года въ кассу библіотеки поступило:

1) Абонементной платы за чтеніе книгъ . . . . .	656 р. 42 к.
2) Штрафовъ за просрочку возврата книгъ . . . . .	91 „ 80 „
3) Отъ продажи каталоговъ, изданій и бумаги . . . . .	29 „ 15 „
	<hr/>
	777 р. 87 к.

II. Внесено казначею отдѣла подъ квитанціи №№ 14, 15 и 22 . . . . . 777 р. 87 к.

Кромѣ того въ кассѣ библіотеки числятся еще подлежащіе отсылкѣ Чичинадзе, въ уплату за присланныя намъ на комиссію 10 экземпляровъ „Законы Дальняго Востока“ . . . . . 6 р. 50 к.

По счету залоговъ:

Поступило въ теченіе отчетнаго года на сумму	1592 р. 25 к.
Возвращено на сумму . . . . .	1246 „ —
	<hr/>
Числится залоговъ	346 р. 25 к.

Сумма 346 руб. 25 коп. состоитъ:

1) По книжкѣ сберегательной кассы за № 9145, вкладомъ . . . . .	342 р. 94 к. *)
2) Наличіе въ кассѣ библіотеки, для обмѣна . . . . .	103 р. 31 к.
	<hr/>
	346 „ 25 „

\*) Сверхъ этой суммы по книжкѣ № 9145 сберегательной кассы значится еще 1 р. 6 к. 0/10 по вкладамъ за 1903 годъ.

Получено изъ кассы отдѣла на расходы по  
библіотекѣ, согласно смѣтнымъ назначеніямъ . 1975 р. 91 к.  
Израсходовано на содержаніе библіотеки и читальни.

ПРЕДМЕТЪ РАСХОДА.		Смѣтная наз- наченія на 1903-1904 г.	Дѣйстви- тельно израс- ходовано въ 1903— 1904 г.	Предположе- но на 1904— 1905 г.
По ст. 1	Содержаніе библіотечарей	720	642—61	720
» » 2	» служителя	120	122—66	320
» » 3	Выписка поврежденныхъ из- даній . . . . .	400	439—69	400
» » 4	Переплетъ книгъ . . . . .	100	130—70	130
» » 5	Канцелярскіе расходы . . . . .	50	76—30	50
» » 6	Освѣщеніе и отопленіе . . . . .	160	88—72	80
» » 7	Содержаніе зданія въ чи- стотѣ и мелкіе расходы	50	45—17	50
» » 8	Ремонтъ зданія и помѣще- ній для книгъ . . . . .	100	96—48	200
» » 9	Покрытіе позаимствованія изъ залоговаго капитала	175—91	175—91	—
» » 10	Выписка книгъ для попол- ненія библіотеки . . . . .	100	150	100
» » 11	На изданіе каталога . . . . .	—	—	150
» » 12	На постройку полокъ . . . . .	—	—	200

Итого 1975—91 1968—24 2200

остатокъ 7 р 67 к.

Остатокъ 7 р. 67 к. сданъ казначею отдѣла

## О Т Ч Е Т Ъ

о дѣтельности Гродековскаго музея Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за время съ 1-го декабря 1902 г. по 1-е декабря 1904 года.

Большую часть 1902 года и начала 1903 г. музей былъ закрытъ для публики вслѣдствіе ремонта зданія и разработки коллекцій. Научная группировка послѣдняго велась въ теченіе всего отчетнаго періода, не закончена она и нынѣ. Тѣмъ не ме-

нѣе вслѣдствіе постоянныхъ сѣтованій публики на то, что музей закрытъ, дирекція музея пашла возможнымъ открыть съ 13 апрѣля 1903 года доступъ публикѣ въ тѣ залы, въ которыхъ коллекціи болѣе или менѣе сгруппированы научно. Къ декабрю 1904 г. лишь часть залы третьяго этажа, гдѣ идетъ установка корейскихъ и японскихъ коллекцій, закрыта, а все остальное помѣщеніе музея открыто для осмотра по воскресеньямъ отъ 12 час. до 4-хъ и по четвергамъ отъ 12 час. до 3 час.

Количество посѣтителей въ эти дни исчислено: 1903 г. 19.661 и въ 1904 г. 29.647.

Для лучшаго ознакомленія публики съ коллекціями музея присутствующими консерваторами и директорами даются желающимъ соответствующія объясненія. Кромѣ того консерваторъ музея В. В. Поповъ прочелъ собравшейся въ музей публикѣ лекцію „О религіозномъ міросозерданіи гольдцовъ“, а директоръ музея Ф. Р. Дульскій о жизни тѣхъ представителей «ластоногихъ и явачныхъ, которыя имѣются среди музейскихъ коллекцій».

Коллекція музея служила также учебнымъ пособіемъ для учащихся въ Хабаровскихъ учебныхъ заведеніяхъ. Учащіеся, сопровождаемые преподавателями или воспитателями, посѣщали музей въ тѣ дни и часы, которые находили для себя удобными.

Кромѣ мѣстной публики музей посѣтило не мало прѣзжей интеллигенціи: участники IV Хабаровскаго сѣзда, почти всѣ доктора, отиравляющіеся на театръ военныхъ дѣйствій, прѣзжіе изъ жителей гг. Владивостока и Николаевска и проч.

8 мая 1903 г. музей былъ подробно осмотрѣнъ бывшими Военными Министрами Генераль-Адъютантомъ Куропаткинымъ и Генераль-Губернаторомъ Суботичемъ.

Въ музей за отчетное время выполнены слѣдующія работы: платными консерваторами В. В. Поповымъ и К. В. Вишневымъ записаны и систематизированы предметы, относящіеся къ этнографіи чукчей, гилаковъ, тунгусовъ, орочей уссурійскихъ и Императорской гавани, китайцевъ, корейцевъ и японцевъ. Эти коллекціи послѣ очистки предметовъ размѣщались на щитахъ, витринахъ и въ шкапахъ.

Отлѣлы оружія, рыбы и пресмыкающихся переписаны, при чемъ всѣ спиртовые зоологическіе препараты приведены въ порядокъ. Приготовлено 10 чучель птицъ.

Консерваторамъ въ ихъ работѣ помогали бесплатно нѣко-

торые изъ учащейся молодежи, которые вмѣстѣ съ тѣмъ слѣдили за порядкомъ въ музеѣ въ воскресные дни.

Также бесплатно работали въ музеѣ Н. А. Де Суляви, привоившій въ порядокъ ботаническія коллекціи музея и И. Я. Шпильовъ, размѣстившій дендрологическія коллекціи въ болѣе удобномъ для осмотра порядкѣ.

За отчетное время поступило въ даръ музею 169 предметовъ разныхъ наименованій, что съ ранѣе поступившими составляетъ 5104 номера отдѣльных предметовъ и коллекцій. Изъ числа жертвователей необходимо упомянуть: Ф. П. Бошарова, поруч. Серебренникова, свещ. Кессельмана, казака Жеребцова, ученика реального училища Бондаря, неизвѣстнаго нищаго (старинныя монеты), Н. Я. Домашнева, В. Т. Ковалева, Ф. Р. Дульскаго, К. В. Вишнева, В. В. Попова, Кондратьева, ученика гимназіи Лебедева, П. И. Лебедева, Ф. Безрученко.

Малочисленность новыхъ поступленій зависитъ во первыхъ оттого, что военныя дѣйствія отвлекли большинство жертвователей и вообще дѣятелей отдѣла на театръ военныхъ дѣйствій, а во вторыхъ и потому, что администрація музея, занявшись главнымъ образомъ систематизаціей прежде поступившихъ коллекцій, не имѣетъ ни времени, ни средствъ для пріобрѣтенія новыхъ.

Изъ имѣющихся дубликатовъ Гродековскій музей нашель возможнымъ пожертвовать въ музей Императора Александра III 169 предметовъ этнографическихъ коллекцій и уступить за плату Парижскому музею скелетъ коровы Стеллера.

Заботами бывшаго Генераль-Губернатора Генерала отъ Инфантеріи Гродекова въ Хабаровскѣ положено начало будущаго художественнаго музея. Приамурскій отдѣлъ, идя на встрѣчу такому благому начинанію, нашель возможнымъ и выдѣлилъ одно изъ залъ своего музея для размѣщенія предметовъ художественнаго музея. Хотя этотъ залъ въ свѣтовомъ отношеніи и нельзя назвать удачнымъ для выставки картинъ, но тѣмъ не менѣе отведенное помѣщеніе достаточно гарантируетъ сохранность ихъ.

Предметы художественнаго музея состоятъ изъ 24 масляныхъ картинъ, 26 гравюръ, 6 карандашныхъ рисунковъ и 6 гипсовыхъ статуй разныхъ художниковъ.

Зданіе музея, какъ хранилище коллекцій, озабочивало со вѣтъ отдѣла; въ зданіи былъ произведенъ ремонтъ, оказавшійся неотложнымъ, а именно: исправлены печи, нѣсколько ремонти-

БИБЛИОТЕКА

КАБИНЕТА

УЧЕБНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

И ИХЪ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

рованы, калориферъ, крыша и деревянная лѣстница, устроены двое внутреннихъ дверей.

Для лучшаго храненія коллекцій по мѣрѣ потребности и возможности устраивались новые шкапы, полки и проч.

*В. Маргаритовъ.  
Стрѣлецкій.  
Ст. Барановъ.  
С. Ванковъ  
Проскура  
И. Якимовъ.  
И. Гуцко.  
Домашневъ.  
Фонъ-Безе.  
И. Е. Маскалевъ.  
Дульский.*

4659

БИБЛИОТЕКА  
НАЦИОНАЛЬНАГО  
СОВѢЩАЮЩАГО СЪѢЗДА  
И НАРОДНОГО КОМПОНЕНТА  
ВЪ ДУБНѢ И Р. С. С.



2



