

В. С. Н. Х.

Промбюро Северо-Западной Области.

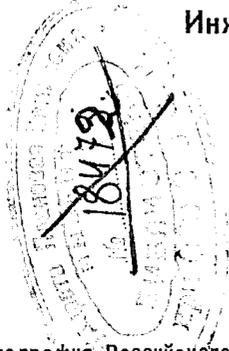
Строительство Государственной Волховской
гидроэлектрической силовой установки.

Материалы
по исследованию реки Волхова
и его бассейна.

Выпуск I.

1. Обзор урвней р. Волхова,
составил Инженер В. Н. Вальман.
 2. Вскрытие и замерзание р. Волхова,
составили Инженеры Н. М. и В. М. Вернадские.
-

Разработаны Гидролого-Гидрометрической частью Отдела Изысканий
Волховского Строительства, под руководством Заведывающего Частью
Инженера А. М. Рундо.



Ленинград.

Типография Российского Гидрологического Института, Коломенская, д. 43.
1924.

Замеченные опечатки.

<i>Страницы:</i>	<i>Строки:</i>	<i>Напечатано:</i>	<i>Должно быть:</i>
3	14 сверху	каждкй	каждый
12	1—2 снизу	период апрель— октябрь	времени свободного от льда
13	9 снизу	0,40	0,25
14	6 "	апрель—октябрь	время свободное от льда
27	8 "	(см. таблицу)	(см. Приложение VII)
33	1 сверху	(см. черт. 17)	(см. черт. № 17)
36	16 снизу	На графиках....	На графиках (см. черт. №№ 20 и 21)....
59	20 "	50%	71/20%
59	19 "	— 13	— 16
59	18 "	100%	71/20%
59	9 "	+ 21	+ 16
59	7 "	+ 21	+ 16
59	6 "	187	176
59	5 "	+ 147	+ 136
60	6 сверху	10	15
60	11 снизу	13	15
60	7 "	82 сотки от — 23	84 сотки от — 25
60	3 "	+ 13	+ 14
64	7 сверху	(+ 0,04)	(+ 0,03)
64	14 "	(+ 0,87)	(+ 0,86)
74	24 "	в столбце 5 1921...	в столбце 5 1920...
98	6 столбец М(ай) соответ. числам 1—8	толстая черта про- ведена справа	толстая черта слева
121	1 сверху	(Ст. Волхово)	Волхово
129	11 сверху значек *)	в столбце О(ктябрь) при уровне 70	в столбце Н(оябрь) при уровне 50
132	9 сверху	в столбце С(ентябрь) 3	— 3
186	11 сверху	в столбце А(прель) 20	211
196	14 "	в 15 столбце 288	28
196	15 "	311	31
197	20 снизу	в 16 столбце 53	63

Кроме того, в порядковой нумерации Приложений проставлены арабские цифры, вместо римских.

Оглавление.

	Стр.
Предисловие	V
1. Обзор уровней реки Волхова	1
Годовой ход уровня	3
Характерные уровни и амплитуды р. Волхова	8
Вековой ход уровней	9
Частота и продолжительность стояний уровней р. Волхова	12
Низкие судоходные горизонты на участке р. Волхова ниже проектируемой гидроэлектрической установки	15
Зимние уровни	21
2. Вскрытие и замерзание реки Волхова	27
Характеристика	27
Цель и метод исследования	29
Моменты вскрытия и замерзания	36
Вскрытие реки Волхова	52
Замерзание реки Волхова	55
Горизонты, соответствующие явлениям вскрытия и замерзания	57
Вскрытие	63
Замерзание	65
Опись приложений.	
1. Сведения о водомерных постах на р. Волхове, его притоках, озере Ильмене и устьях впадающих в него рек	73
2. Сведения о ежедневных уровнях р. Волхова по утренним наблюдениям на постоянных водомерных постах за 1911—1921 г.г. (ст. стиль)	87
3. Средние и предельные на каждый день года стояния уровня р. Волхова на водомерных постах за 1881—1920 г.г. (ст. стиль)	133
4. Свод средних месячных и годовых уровней воды р. Волхова на водомерных постах в Новой Ладоге, Гостинополе, Волхове и Новгороде за 1881—1921 г.г. (ст. стиль)	147
5. Свод предельных месячных и годовых уровней р. Волхова на постоянных водомерных постах за 1881—1921 г.г. (ст. стиль)	157

6. Частота стояния уровня воды р. Волхова на водомерных постах в Новой Ладогe, Гостинополье, Волхове и Новгороде, в интервалах через 5 сот. саж., и длительность покрытия водой нижнего предела интервала за 1881—1921 г.г. (ст. стиль)	191
7. Возвышение средних уровней р. Волхова над нулем графика по данным водомерных постов у Гостинополья и ст. Волхова с момента ледостава до первой подвижки льда за 1881—1921 г.г.	199
8. Моменты вскрытия и замерзания и соответствующие этим моментам возвышения уровня р. Волхова на водомерных постах в Новой Ладогe, Гостинополье, Волхове и Новгороде за 1881—1920 г.г. (ст. стиль)	205

Графики и чертежи (на отдельных таблицах).

Предисловие.

La rivière est une mère très puissante et très pure.
La rivière est la mère de toute la nature.
(Remy de Gourmont, „Simone“, 1907).

Река Волхов является главной водной артерией богатого и древнего Новгородского края; многие события истории Новгорода связаны с Волховом; по нему сообщались Новгородцы с морем, по нему пролегал торговый путь „из Варяг в Греки“; и ныне Новгород тяготеет к своему центру—Петрограду по Волхову. Многие существенные отрасли народного хозяйства Новгородской области зависят от Волхова,—таковы: лесное дело, связанное со сплавом по Волхову и его притокам; луговое хозяйство,—ибо значительная часть лугов расположена в пойме Волхова, и урожай трав зависит от его разлива; рыбный промысел,—так как основой ему служит добыча Волховского сига; многочисленные селения расположены по берегам Волхова—и пашни их орошаются рекой; даже главные фабрики района укрепились на берегах Волхова и образуют местные центры, как например, Кузнецовская фарфоровая фабрика и спичечные заводы в Грузине.

Таким образом, Волхов действительно представляется матерью Новгородского края, и жизнь этого края тесно связана со своей рекой. Участвуя в его судьбе, Волхов видел и черные времена: всего столетие назад на Волхове развивалась идея закрепощения народа в военных поселениях Аракчеева: казармы на берегах реки:—Кречевицкие, Муравьевские, Селищенские и другие, и село Грузино, столица Аракчеева, служат тому живыми памятниками.

В наше время сила Волхова призвана совершить обратное деяние—освободить живые силы народа от тяжелого труда добычи топлива и света, а переданная в Петроград, она должна отрешить Петроградскую промышленность от зависимости ея иностранному топливу и создать возможность широкого возрождения и развития заводов и фабрик вокруг Петрограда для приложения свободного народного труда к прямой созидательной деятельности.

Государственная Волховская Гидро-электрическая Силовая Установа, возводимая на нижнем течении Волхова у с. Званки, использует силу падения Волхова в Пчевских и Петропавловских его порогах и явится, при своей мощности в 80.000 лошадиных сил, одной из крупных установок Европы и первой значительной гидро-электрической станцией России. Желательно, чтобы первенство Волховской Установки по времени сочеталось с ее образцовостью для последующих работ по использованию водных сил в Государстве.

Сооружаемая в составе Волховской Станции пятисаженная подпорная плотина на реке по необходимости глубоко меняет природное состояние и весь годовой режим Волхова, и условия обслуживания Волховом омываемого им края становятся иными. Поэтому, чтобы в полной мере обосновать главные технические черты создаваемой Волховской Установки и предусмотреть влияние ее на природу Волхова и хозяйственные условия его побережья и населения, были предприняты обширные исследования, как самой реки в отношениях техническом и гидрологическом, так и берегов ее и прилегающего края, в отношениях физическом и экономическом; промысла населения в их условиях до и после осуществления Силовой Установки также изучены.

Естественно решение Строительства Волховской Силовой Установки главные результаты этих исследований издать в печати, чтобы закрепить их, и сделать доступными для общего сведения; на основе их возможна будет и должная оценка осуществляемого сооружения. Указанное издание будет производиться отдельными выпусками, по мере разработки законченных отраслей исследований, под общим заглавием „Материалы по исследованию р. Волхова и его бассейна“.

Содержание выпусков будет очень разнородно; так как исследовались Волхов, его притоки и пойма, озеро Ильмень, пойма его и притоки Ильменя; и так как исследования по специальному содержанию были гидрографические, гидрологические и гидрометрические, гипсометрические, почвенные, ботанические; рыбные, судоходные и экономические, и желательно все эти отрасли изучения отразить в печатных материалах: то число выпусков и порядок их выхода в свет не могут быть определены заранее; их будет объединять лишь общая идея—определить, какие физические данности дает Волхов для своей Силовой Установки, и обратно,—какие изменения введет она в природу реки и в быт того края, для которого Волхов служит жизненной артерией.

Первой основой изучения всякой реки являются многолетние наблюдения над колебаниями уровня воды в ней; поэтому уровням Волхова отведен первый выпуск „Материалов по исследованию реки

Волхова и его бассейна". Печатаемые данные служат в отношении Волхова продолжением и развитием издававшихся Министерством Путей Сообщения—„Сведений об уровне воды на внутренних водных путях России по наблюдениям на водомерных постах“—в соответственных томах этого издания: „Бассейны Балтийского и Белого морей“: I за 1881—1890 г.г.; IV за 1891—1900 г.г. и VIII за 1901—1910 г.г.

Получение публикуемых водомерных данных по Волхову составляло труд многих водомерных наблюдателей, усердно несших и несущих невидную, но подчас трудную и всегда важную работу точного наблюдения уровня воды в реке при всяких условиях ее режима и погоды.

Обрабатывались водомерные данные Волхова Гидролого-Гидрометрической Частью Отдела Изысканий Волховского Строительства, где над этим делом особенно потрудились Инженеры Николай Михайлович Вернадский и Владимир Николаевич Вальман; постановка дела и общее руководство добычей и обработкой водомерных данных принадлежит заслуге Инженера Альфреда Маврикиевича Рундо, стоявшего с 1914 года во главе Гидрометрического района Петроградского Округа Путей Сообщения, а с 1919 г. и до зимы 1922-го заведывавшего Гидрометрической организацией Волховского Строительства.

Выпуская в свет свой первый скромный вклад в Гидрологию рек России, Отдел Изысканий Волховского Строительства приложит усилия к тому, чтобы в последующих выпусках „Материалов по исследованию реки Волхова и его бассейна“ обрисовать гидрологию этого бассейна исчерпывающим образом и в скорейшее время, отводя ей главное место в ряду разнообразных отраслей производимых Отделом исследований.

Начальник Отдела Изысканий Волховского
Строительства Инженер *В. Родевич.*

Обзор уровней р. Волхова.

На реке Волхове, его притоках, на озере Ильмене и у устьев впадающих в него рек к 1 Января 1923 года действовало 37 водомерных постов, расположение которых показано на прилагаемой карте (черт. № 1).

Сведения о времени действия всех этих постов, их типе, о нулях наблюдений и графиков и т. п. помещены в Приложении I.

Как усматривается из упомянутых данных, из 37 водомерных постов находятся на:

р. Волхове	17
притоках р. Волхова	10
озере Ильмене	4
устьях рек, впадающих в озеро Ильмень .	6

Из постов, расположенных на реке Волхове, только на четырех, а именно у:

- 1) Новой Ладоги,
- 2) Гостинополья,
- 3) Волхово,
- 4) Новгорода,

имеется долговременный цикл наблюдений (с 1877—1923 г.г.), остальные же значительно более позднего происхождения. На трех из этих постов наблюдения производились в течение круглого года, в Новгороде же до 1910 года лишь в навигационное время.

В виду изложенного все выводы настоящей работы об уровнях реки Волхова основаны на данных указанных 4-х постоянных водомерных постов.

Для этих выводов были использованы следующие материалы, содержащие данные об уровнях р. Волхова:

1. Сведения о стояниях уровня воды в реках и озерах Европейской России,—изданные Навигационной Комиссией М. П. С. в 1881 году (содержат водомерные данные по постам у Новгорода и Гостинополья за 1877—1880 г.г.).

2. Сведения об уровне воды на внутренних водных путях,— изданные б. Управлением Внутренних Водных Путей и Шоссейных Дорог М. П. С., т. т. I, IV и VIII (содержат данные о стоянии уровня воды за время 1881—1910 г.г.).

3. Талоны водомерных журналов, хранящихся в архивах Северо-Западного Управления Водного Транспорта за 1911—1921 г.г. Эти данные помещены в таблицах (см. Приложение II).

Сведения об уровне воды в перечисленных выше печатных материалах за 30 слишком лет даются в виде чисел, выражающих возвышение горизонтов над условными нулями графиков постов в сотых сажени; имея в виду соблюдение преемственности с прежними изданиями и независимость материала при таком способе обозначения от абсолютных отметок, меняющихся с каждой новой нивелировкой,—в настоящем издании сохранен тот же способ обозначения.

Для перехода от возвышения уровня воды к абсолютным отметкам над уровнем Балтийского моря, к ним необходимо прибавлять соответственные абсолютные отметки нулей графиков, которые равны:

для Новгорода	7,531 саж.
„ Волхова	7,661 „
„ Гостинополья	6,823 „
„ Новой Ладogi	0,990 „

Данные эти получены на участке Новгород—Званка по нивелировке 1922 г. и на участке Званка—Новая Ладога по нивелировке 1921 г. Отдела Изысканий Волховского Строительства. Исходной точкой означенных нивелировок служит марка Генерального Штаба 1911 г. на водоемном здании ст. Чудово Николаевской жел. дороги, заложенная на высоте марки № 538 по каталогу высот Рыльке. Отметка этой марки—14,533^с над уровнем Балтийского моря.

В прежних печатных изданиях для вышеуказанных постов (см. „Сведения об уровне воды“—т. т. I, IV и VIII) принимались следующие абсолютные отметки:

для Новгорода	7,89 саж.
„ Волхова.	7,99 „
„ Гостинополья	7,17 „ ¹⁾
„ Новой Ладogi	1,33 „ ¹⁾

¹⁾ В сводной ведомости водомерных постов тома VIII „Сведений об уровне воды“ (стр. XX—XXIII) отметка нуля графика Гостинопольского поста на основании данных Молого-Мстинской Описной партии (1884—1888 г.г.) и связи их

Стиль в настоящей работе принят старый в виду того, что большая часть материалов (за 30 лет с 1881—1910 г.г.) обработана в указанных изданиях по старому стилю.

Годовой ход уровня.

Годовой ход уровня р. Волхова исследован по наблюдениям за сорок лет (1881 — 1920 г.г.) на постах у ст. Волхово, Гостинополье и Новая Ладога.

Для поста же у г. Новгорода ход уровня исследован лишь за время апрель—октябрь, вследствие отсутствия на этом посту до 1910 года наблюдений за зимний период.

Для выяснения годового хода уровня вычислены:

а) средние и крайние на каждый день года стояния уровня за 1881—1920 г.г. (черт. № 2 и Приложение III).

б) средние и крайние за каждый месяц стояния уровня за тот же период (черт. №№ 3—6 и Приложение III).

Кривая среднего по дням стояния уровня р. Волхова у Гостинополья указывает, что наинизшие в годовом ходе уровни ($+0,08$ саж.) наблюдаются в течение сентября месяца. Весеннее половодье сопровождается под'емом воды до горизонта $+0,83$ саж. (скорость под'ема $0,02$ саж. в сутки); спад имеет течение более плавное, продолжающееся до половины августа (скорость спада $0,006$ саж. в сутки).

Вторая половина августа и сентябрь характеризуются устойчивостью уровня; в октябре наблюдается незначительное повышение в связи с обычными в это время осенними осадками; начиная с половины ноября—уступчатое, но ясно выраженное, повышение уровня

о нивелировкой А. А. Типло показана равной $6,93$ саж. над уровнем Балтийского моря. В введении же к означенному тому на стр. V указано, что поверочная нивелировка 1913 г., произведенная Бюро Изысканий б. Управления В. В. П. и Ш. Д., дала для нуля наблюдений означенного поста $7,20$ саж., что совпадает с данными нивелировки инженера Е. А. Палицына.

При указанной отметке нуля наблюдений нуля графика Гостинопольского водомерного поста, расположенный на $0,03$ саж. ниже, будет иметь указанную выше отметку $7,17$ саж.

Отметка нуля графика и совпадающего с ним нуля наблюдений водомерного поста у Новой Ладоги по той же нивелировке 1913 года получилась равной $1,33$ саж., вместо принятой в томах I, IV и VIII отметки $1,17$ саж. над уровнем Балтийского моря (см. стр. V тома VIII „Сведений об уровне воды на внутренних водных путях“).

(на 0,22 саж.), сопровождающее явление ледостава вплоть до начала января. В январе горизонт держится почти без изменения до середины, с какого времени начинается постепенная убыль горизонта почти до половины марта, находящаяся в связи с прекращением грунтового питания и наземного стока (на 0,22 саж. в течение 55 дней или 0,004 саж. в сутки).

Амплитуда годового изменения среднего по дням уровня равна 0,75 саж., что составляет около 75% средней из годовых амплитуд (1,02 саж.).

Кривая годового хода уровня р. Волхова по наблюдениям у водомерного поста Волхово представляет в общем своем очертании аналогию с описанной выше кривой для Гостинополья. Отличие заключается в несколько более раннем наступлении подъема воды весной (в первых числах марта), бóльшей его высоте (до горизонта 1,70 саж.) и скорости нарастания (0,03 саж. в сутки), а равно и в том, что убывание зимнего уровня начинается с половины декабря, в то время как в Гостинополье декабрьский уровень непрерывно нарастает вплоть до января. Это обстоятельство, повидимому, является результатом обмерзания расположенных ниже Гостинополья Петропавловских порогов, вызывающего повышение зимних уровней на Гостинопольском водомерном посту. Амплитуда изменения среднего уровня у водомерного поста Волхово равна 1,56 саж., т. е. вдвое более таковой же для Гостинополья.

Кривая годового хода уровня у Новгорода, в виду отсутствия наблюдений за зимнее время, охватывает период лишь с апреля по ноябрь. Насколько можно судить, однако, по имеющимся зимним наблюдениям за последнее десятилетие, она тоже имеет аналогию с вышеописанными кривыми Гостинополья и Волхова, но обладает еще большей амплитудой средних ежедневных уровней (1,67 саж.).

Совершенно отличной от описанных выше является кривая среднего по дням стояния уровня р. Волхова у водомерного поста Новая Ладога.

Характерным ее отличием служит постоянство зимнего уровня, запаздывание наступления весеннего половодья (позже Гостинополья на 10 дней), в связи с крайне незначительной амплитудой (0,31 саж.) и медленностью нарастания весеннего уровня (0,006 саж. в сутки). Причину этих явлений надо искать в расположении поста в устьевом участке реки, подверженном влиянию подпора со стороны Ладожского озера и характеризующем благодаря этому скорее озеро, чем режим р. Волхова.

Проведенные на чертежах линии наивысших и наименее низких горизонтов вышеперечисленных постов обнаруживают аналогию с

описанными средними кривыми и охватывают всю зону колебаний горизонтов, наблюдавшихся на этих постах за 40 лет.

Более резко годовой ход уровня иллюстрируется графиками средних месячных уровней за 1881—1920 г.г.

Рассматриваемая в пределах гидрологического года (1/XI—31/X) кривая средних месячных уровней у Гостинополя обнаруживает два максимум: главный—в апреле, второстепенный—в январе. Наступление весеннего максимума в апреле не представляется резко определенным, так как средний уровень мая отличается от апрельского всего на 0,04 саж. Минимум наблюдается в марте и сентябре, причем сентябрьский минимум не является резким, так как уровни августа, сентября и октября вообще весьма близки друг к другу. Амплитуда колебания этой кривой составляет 0,64 саж. Аналогичная кривая у Волхова имеет два максимума: главный—в апреле, второстепенный же—в декабре, при двух минимумах в феврале и сентябре. Как максимумы, так и минимумы на этой кривой выражены более резко, чем у Гостинопольской кривой; амплитуда колебания достигает 1,35 саж.

Кривая средних месячных уровней у Новой Ладogi имеет только один максимум—в мае, при одном минимуме в ноябре-декабре; амплитуда этой кривой не превосходит 0,28 саж.

Исследуя распределение по месяцам времени наступления годовых наивысших и наинизших уровней, находим, что наивысший уровень в большинстве случаев на всех постах наблюдается в апреле, наинизшие же, главным образом,—в октябре и ноябре, а для Новой Ладogi—в декабре и январе. Распределение времени наступления предельных уровней, показанное в таблицах №№ 1 и 2 на странице 6-й, свидетельствует, что на изменение уровня Волхова преимущественное влияние оказывают элементы с устойчивой годовой периодичностью (весеннее таяние снега, осенняя межень). У Новой Ладogi не замечается столь ясно выраженной устойчивости максимумов. Это обстоятельство, повидимому, указывает на то, что периодичность колебаний уровня Ладожского озера подчинена несколько другой закономерности, в коей влияние годового периода сказывается менее определенно.

В таблице № 3 сгруппированы главнейшие элементы, характеризующие годовой ход уровня р. Волхова по всем четырем водомерным постам за 40 лет с 1881 г. по 1920 г. Из сопоставления
$$H \text{ среднего со средним арифметическим } \frac{H \text{ максимум} + H \text{ минимум}}{2}$$
 усматривается, что величины эти почти одинаковы. Указанное обстоятельство служит признаком равномерности стока р. Волхова.

Таблица № 1.

НАИМЕНОВАНИЕ ВОДОМЕРНЫХ ПОСТОВ.	Ч И С Л О Г О Д О В С М А К С И М У М А М И.												ВСЕГО.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
Новая Ладога	1	—	4	23 ^{5/6})	6 ^{1/2})	1 ^{1/3})	1/3)	—	—	—	2	1	40
Гостинополье	1	—	3	29	5	—	—	—	1 ^{1/2})	1 ^{1/2})	1	—	40
Волхово	—	—	1 ^{1/2})	33 ^{1/2})	5	—	—	—	1	—	—	—	40
Новгород	—	—	1	31	7	—	—	—	1	—	—	—	40

Таблица № 2.

НАИМЕНОВАНИЕ ВОДОМЕРНЫХ ПОСТОВ.	Ч И С Л О Г О Д О В С М И Н И М У М А М И.												ВСЕГО.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
Новая Ладога	6 ^{1/6})	15 ^{5/6})	3 ^{1/2})	1 ^{1/6})	—	—	—	—	1	2 ^{1/2})	12 ^{5/6})	9	40
Гостинополье	2 ^{1/2})	—	7	1 ^{1/2})	—	—	—	2	6	11 ^{1/2})	9 ^{1/2})	—	40
Волхово	3 ^{1/2})	1	5 ^{1/2})	—	—	—	1	2	6	13	7	1	40

¹⁾ Дроби подучены в те годы, когда крайние уровни наблюдались в течение двух или трех месяцев, причем в первом случае на каждый из этих месяцев считалось по 1/2, во втором по 1/3.

Т а б л и ц а № 3.

		Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	З А Г О Д.
Новая Ладога . . .	Н. макс.	138	137	146	175	167	163	158	154	151	145	141	138	151
	Н. мин.	131	133	133	142	157	154	148	141	135	129	126	127	138
	Н. макс.+Н. мин. 2	134	135	139	158	162	158	153	147	143	137	133	132	143
	Н. ср.	134	135	137	155	161	158	152	147	141	136	133	133	143
Гостинополье . . .	Н. макс.	48	38	41	89	80	55	34	20	18	19	29	43	43
	Н. мин.	22	15	7	37	56	33	15	6	3	4	1	13	18
	Н. макс.+Н. мин. 2	35	26	24	63	68	44	24	13	10	11	15	28	30
	Н. ср.	35	26	20	72	68	43	24	12	8	11	15	28	30
Волхово	Н. макс.	44	34	89	179	167	114	68	37	26	34	45	49	74
	Н. мин.	27	20	22	90	116	68	31	12	7	7	17	34	38
	Н. макс.+Н. мин. 2	35	27	55	134	141	91	49	24	16	20	31	41	56
	Н. ср.	35	27	43	151	143	90	48	24	16	21	32	41	56
Новгород	Н. макс.	—	—	—	226	218	165	115	77	65	70	—	—	134
	Н. мин.	—	—	—	117	167	115	70	48	41	44	—	—	86
	Н. макс.+Н. мин. 2	—	—	—	172	192	140	92	62	53	57	—	—	110
	Н. ср.	—	—	—	191	193	139	93	63	52	57	—	—	113

ПРИМЕЧАНИЕ: Н. макс. есть средний из высших месяч. горизон. за 40 лет (1881—1920).
 Н. мин. " " " " нисших " " " 40 " (1881—1920).
 Н. ср. " " " " средних " " " 40 " (1881—1920).

Характерные уровни и амплитуды р. Волхова.

В нижеприведенной таблице № 4 сгруппированы важнейшие уровни по данным разных постов р. Волхова за 40 лет (1881—1920 г.).

Т а б л и ц а № 4.

	Новая Ла- дога.	Гостино- полье.	Волхово.	Новгород (неполные данные).
Наивысший уровень за 1881— 1920 г.г.	225 (1900 г.)	123 (1899 г.)	243 (1899 г.)	296 (1899 г.)
Средний из высших годовых уровней	179	91	180	228
Средний из высших месячных уровней	151	43	74	134
Средний годовой.	143	30	56	113
Средний из низших месячных уровней	138	18	38	86
Средний из низших годовых уровней	118	—11	—15	22
Наинизший уровень за 1881— 1920 г.г.	85 (1920 г.)	—35 (1920 г.)	—42 (1920 г.)	—18 (1882 г.)
Абсолютная амплитуда	140	158	285	314
Наибольшая годовая амплитуда.	98	131	276	269
Средняя годовая амплитуда . .	61	102	195	206
Наименьшая годовая амплитуда.	30	75	115	112

Относительно приведенных в этой таблице абсолютно наивысших уровней, необходимо заметить, что 1922 г. для Новгорода, Волхова и Гостинополя дает более высокий горизонт, чем за предшествующие 40 лет, а именно:

для Новгорода	329 сот. саж.
„ Волхова :	259 „ „
„ Гостинополя.	128 „ „

Из той же таблицы усматривается, что время наступления абсолютно наинисших и наивысших горизонтов наблюдается, вообще говоря, на разных постах в разные годы.

Амплитуды колебаний на разных постах также неодинаковы, причем величина их в общем постепенно уменьшается от истока к устью, составляя у устья для абсолютно наибольшей амплитуды 45⁰/₀, для наибольшей годовой 36⁰/₀, наименьшей годовой 27⁰/₀ и для средней годовой 29⁰/₀ соответственных амплитуд у истока. Это постепенное затухание амплитуд от истока к устью иллюстрируется графиком № 7.

За 40 лет наблюдений величина годовой амплитуды превышала среднее ее значение:

для Новгорода . . .	24	раза	и	была	меньше	средней	16	раз
„ Волхово . . .	23	„	„	„	„	„	17	„
„ Гостинополья .	18	„	„	„	„	„	22	„
„ Н. Ладоги . . .	21	„	„	„	„	„	19	„

Наибольшая и наименьшая годовые амплитуды составляют соответственно:

	Наибольшая годовая.	Наименьшая годовая.		
для Н. Ладоги . . .	70 ⁰ / ₀	21 ⁰ / ₀	абсолютно	наибольшей
„ Гостинополья .	83 ⁰ / ₀	44 ⁰ / ₀	„	„
„ Волхово . . .	97 ⁰ / ₀	40 ⁰ / ₀	„	„
„ Новгорода . . .	86 ⁰ / ₀	36 ⁰ / ₀	„	„

Вековой ход уровней.

Графики №№ 8—10 представляют вековой ход изменения средних, наивысших и наинисших годовых уровней р. Волхова на водомерных постах у Новой Ладоги, Гостинополья и Волхово за 1881—1922 г.г. Для Новгорода же, в виду отсутствия зимних наблюдений за целый ряд лет, вековой ход, изображенный на черт. № 11, представляет ход изменения не средних годовых, а средних за апрель—октябрь и лишь для тех лет, для которых имеется полный годовой цикл наблюдений, пунктирной линией показан также и ход средних годовых.

Относящийся к этим графикам цифровой материал помещен в таблицах (см. Приложения III и IV).

Графики векового хода для водомерных постов Волхово и Гостинополье обнаруживают совпадение по времени одноименных (положительных и отрицательных) отклонений средних годовых уровней от среднего многолетнего. Лишь в двух случаях (в 1910 и 1914 г.г.) это совпадение выражено не вполне резко. Указанное обстоятельство позволяет ограничиться рассмотрением годового хода уровней лишь одного из этих двух постов.

Из 41 года наблюдений на посту Волхово 20 годов дают отрицательное отклонение от среднего многолетнего ($-0,56$ саж. над нулем графика) и 20 годов положительные отклонения. Средняя независимая от знака величина отклонения от нормы равна $0,19$ саж. при крайних пределах $-0,51$ саж. до $+0,48$ саж. Годов с исключительными отклонениями от нормы, превышающими среднюю, насчитывается 7 положительных и 10 отрицательных.

Весь имеющийся период наблюдений в 41 год распадается на несколько сменяющих одна другую групп многоводных и маловодных годов. Так, промежуток времени с 1881 по 1892 г.г. включительно, продолжительностью 12 лет, характеризуется отрицательными отклонениями от среднего многолетнего уровня. За этот срок лишь в 1881 и 1888 годах годовой уровень незначительно превышал средний многолетний (соответственно на $0,01$ и $0,03$ саж.). Средняя величина отклонения годовых уровней от нормы за этот маловодный период составляет $-0,18$ саж. В отдельные годы отклонения средних годовых уровней в отрицательную сторону проявляются с большой резкостью:

в 1882 г.	0,37 саж.
„ 1883 „	0,24 „
„ 1885 „	0,23 „
„ 1890 „	0,40 „
„ 1891 „	0,34 „

Вслед за маловодным периодом имеют место два кратковременных пика: положительный и отрицательный, продолжительностью около 3-х лет каждый.

Следующий за тем период с 1898 по 1909 г. включительно, продолжительностью в 12 лет, отличается значительным полноводием. Средняя величина положительного отклонения за это время составляет $+0,17$ саж. при крайней величине $+0,48$ саж. (в 1899 и 1903 г.г.). В течение этого периода только два года (1901 и 1907 г.г.) имеют годовой уровень несколько ниже среднего многолетнего ($-0,11$ и $-0,13$ саж.).

Период с 1909 по 1915 г. отличается стоянием уровней близким к среднему многолетнему с последовательным чередованием незначительных положительных и отрицательных отклонений от нормы.

Дальше следует трехлетний период многоводных годов, за которым идет резко выраженный маловодный период, продолжающийся до 1921 г.

Средний промежуток времени между двумя максимумами или минимумами на кривой векового хода уровня для Волховского водомерного поста равен примерно 4 годам. Общий характер кривой векового хода для Гостинопольского поста, как уже упоминалось выше, не отличается от только что рассмотренной кривой для поста Волхово.

Режим уровней в Новой Ладогe находится в связи с высотой стояния горизонтов в Ладожском озере, почему нельзя ожидать прямой зависимости между режимом Волхова в его верхнем и среднем течении и режимом устьевого участка у Новой Ладоги. И действительно, не трудно заметить, что как величины маловодных и многоводных периодов для Новой Ладоги, так и порядок их чередования не совпадают с колебаниями уровней у поста Волхово и Гостинополье. Если оставить 1881 г. в стороне, время с 1882 по 1898 г.г., продолжительностью 17 лет, можно считать за маловодный период, так как бывшие за этот промежуток времени положительные отклонения от нормы (в 1888, 1889, 1893, 1894, 1895 г.г.) весьма незначительны и не превышают средней величины отклонения, равной 0,16 саж. Средняя величина отрицательного отклонения за этот промежуток равна — 0,08 саж. при крайнем отклонении — 0,23 саж.

Время с 1899 по 1906 г.г. относится к периоду многоводному со средним отклонением от нормы в $+0,30$ саж. при крайнем отклонении $+0,41$ саж.

Промежуток времени с 1907 г. до последнего времени может быть отнесен к маловодному периоду со средним отклонением от нормы в — 0,10 саж. при крайнем в — 0,39 саж. Бывшие за это время года с горизонтом выше нормы (1912 и 1918 г.г.) дают очень незначительное превышение над нормой. Таким образом, у Новой Ладоги можно отметить только 3 группы маловодных и многоводных годов, в то время как по Волхову их отмечено 7.

Промежуток времени между двумя максимумами и двумя минимумами на кривой векового хода Новой Ладоги равен в среднем 6 годам.

Сопоставляя между собой время наступления максимумов и минимумов на кривых векового хода у Новой Ладоги и Волхово,

не трудно заметить регулярное запаздывание наступления минимумов у Новой Ладogi сравнительно с Волхово на один год.

Что касается максимумов, то таковые более чем в 50% случаев наблюдаются на обоих постах одновременно. Это обстоятельство указывает на то, что увеличенное питание бассейна р. Волхова успеваеТ отразиться на уровнях Ладожского озера скорее, чем противоположное явление—убыль питания.

Интересно также отметить (см. график № 12), что сопоставление векового хода средних годовых уровней у Новой Ладogi на р. Волхове и у маяка Сухо на Ладожском озере обнаруживает полную аналогию в изменениях уровней, как в последовательном и сходном чередовании максимумов и минимумов, так и в стоянии промежуточных уровней, что подтверждает отмеченную уже выше подчиненность колебаний уровня у Новой Ладogi колебаниям Ладожского озера.

Частота и продолжительность стояний уровней р. Волхова.

При исследовании режима реки для целей технических, в частности, использования ее энергии, независимо от учета основного гидрометрического элемента, каким является определение характерных уровней, их годового и векового хода, особую важность приобретает вопрос о частоте и продолжительности покрытия уровнем воды того или другого деления водомерной рейки.

Под частотой разумеется число, показывающее сколько дней в известный промежуток времени, обычно год, повторялся данный горизонт. Исследование частоты стояния уровней для р. Волхова произведено ниже по интервалам в пределах 0,05 саж. по высоте.

Путем суммирования чисел, выражающих годовую частоту стояния горизонтов в каждом интервале, получены суммарные частоты стояния горизонтов по отдельным десятилетиям и за сорок лет (1881—1920 г.г.), а также средняя годовая частота за указанное сорокалетие, отнесенная к годовому базису.

Цифровой материал, иллюстрирующий частоту, помещен в таблицах (Приложение VI). В этой таблице для всех постов, за исключением Новгорода, даны частоты, как для целых годов, так и для периода ледостава, за какой считалось время от окончательного ледостава до первой подвижки льда. Для Новгорода же, за отсутствием наблюдений, относящихся к зимнему времени, частота стояния горизонтов вычислена лишь для периода апрель—октябрь.

Из чисел, выражающих среднюю за 40 лет частоту стояния горизонта, путем суммирования, начиная с верхних интервалов, получены числа, обозначающие количество дней в году, когда нисший предел интервала покрыт водой, т. е. число дней, когда уровень воды стоит на этом горизонте и выше его.

Означенные две группы величин—частоты и продолжительности—использованы для построения соответствующих графиков частоты и продолжительности стояния уровня воды (см. чертежи №№ 13—16), причем за ординаты приняты деления рейки водомерного поста, а за абсциссы число дней стояния уровней в соответствующем интервале.

Графики частоты представляют уступообразную ломаную линию с одним или несколькими максимумами. График продолжительности стояния—плавную S—образную линию, дающую возможность определить высоту стояния уровня, обеспеченную в течение определенного числа дней, например 10, 180, 270 и т. д. На графиках, кроме линий средней годовой частоты и продолжительности, проведены линии средней частоты на время существования ледяного покрова и крайние обертывающие, ограничивающие сверху и снизу полосу, занятую ежегодными кривыми продолжительности. Различные точки этих обертывающих кривых принадлежат разным годовым кривым и получаются путем отбора для данного интервала наибольшей и наименьшей из длительностей за отдельные годы всего 40 летнего периода. Для характеристики распределения кривых в пределах указанной полосы между обертывающими кривыми на чертеже для Гостинополья (см. черт. № 14) проведены добавочные три кривые—медианная (соединяющая между собой точки каждой вертикали и делящая общее число кривых, в данном случае 40, на две равные по численности части) и две квадрильянные (соответственно отделяющие $\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{4}$ общего числа кривых). Квадрильянные кривые показывают, насколько тесно группируются 50% средних годовых кривых продолжительности. Ширина захватываемой ими полосы (между первой и второй квадрильянной) колеблется для Гостинополья от 0,14 до 0,22 саж., достигая 0,40 саж. против 365 дней и составляя на всем протяжении менее $\frac{1}{3}$ ширины всей полосы, за исключением вертикалей, соответствующих 10, 350 и 360 дням, где ширина эта несколько превосходит $\frac{1}{3}$.

Квадрильянные кривые можно рассматривать как кривые вероятных отклонений ежегодных кривых от типичной, за каковую можно считать медианную кривую.

Из таблицы и графика частоты уровня у поста Гостинополье усматривается, что для означенного поста уровень в среднем

за 40-летие (1881—1920 г.г.) наиболее часто (28,1 день или около 8% годового периода) повторяется в интервале 0,19—0,15 саж. над нулем графика; соотношение это нарушается для десятилетий 1881—1890 г.г. и 1911—1920 г.г., когда уровни наибольшей частоты совпадали соответственно с интервалами 0,14—0,10 саж. и 0,09—0,05 саж. над тем же нулем.

График продолжительности стояния уровня для того же поста показывает, что горизонт воды в течение 50% годового периода не падает ниже + 0,27 саж. над нулем графика.

Уровень р. Волхова у Гостинополя, обеспеченный в течение 75% годового периода, имеет возвышение + 0,10 саж. над нулем графика. Небезинтересно отметить, что уровень с продолжительностью стояния 50% годового периода для Гостинополя получается хотя и близко (+ 0,27 саж.), но несколько ниже среднего уровня за 40 лет, равного + 0,30 саж. над нулем графика. Наиболее частыми горизонтами в период ледостава являются уровни в интервале 0,14—0,10 саж. над нулем графика, т. е. несколько ниже уровней наибольшей частоты для годового периода.

Для поста у ст. Волхово уровень наибольшей частоты в среднем за сорокалетие появляется в интервале 0,29—0,25 саж. над нулем, и повторяемость его равна 14,8 дням, или около 4% годового периода; в отдельные десятилетия на этом посту наблюдается значительное смещение уровня наибольшей частоты: так, в первом десятилетии (1881—1890 г.г.) уровень наибольшей частоты понижается до интервала — 0,11 до — 0,15 саж., во втором десятилетии (1891—1900 г.г.) он наблюдался в интервале 0,09—0,05 саж.; в третьем десятилетии—в интервале 0,24—0,20 саж. и в четвертом—0,06—0,10 саж.

В зимний период наиболее часто в среднем за 40 лет повторяется уровень в интервале 0,24—0,20 саж. и 0,14—0,10 саж.

График продолжительности стояния уровня показывает, что для означенного поста уровень с 50% продолжительностью совпадает с делением рейки 0,45 саж. над нулем графика в то время, как уровень, обеспеченный в течение 75% годового периода, совпадает с возвышением 0,10 саж. над тем же нулем.

В истоке Волхова у г. Новгорода, уровень наибольшей частоты в среднем за апрель—октябрь появляется в интервале 0,29—0,25 саж. над нулем графика; у этого поста, так же как и на предыдущем, наблюдается значительное смещение уровня наибольшей частоты в разные десятилетия, так: за 1881—1890 г.г. уровень наибольшей частоты наблюдался в интервале 0,29—0,25 саж.; за 1891—1900 г.г. в интервале 0,69—0,65 саж.; за 1901—1910 г.г.

в интервале 0,54—0,50 саж.; за 1911—1920 г.г. в интервале 0,29—0,25 саж.

В устье Волхова у Новой Ладogi уровень наибольшей частоты в среднем за 1881—1920 г.г. совпадает с интервалом 1,39—1,35 саж. над нулем графика.

В отдельные десятилетия уровень наибольшей частоты наблюдался:

за 1881—1890 г.г.	в интервале	1,24—1,20 саж.
„ 1891—1900 „ „ „		1,39—1,35 „
„ 1901—1910 „ „ „		1,29—1,25 „
„ 1911—1920 „ „ „		1,39—1,35 „

Уровень 50⁰/₀ продолжительности для означенного поста возвышается на 1,41 саж. над нулем графика. Уровень, обеспеченный в течении 75⁰/₀ годового периода, имеет возвышение 1,27 саж. над тем же нулем.

Низкие судоходные горизонты на участке р. Волхова ниже проектируемой гидроэлектрической установки.

Низкий судоходный горизонт реки Волхова на участке от Ладожского озера до плотины имеет существенное значение для правильного определения отметки заложения нижнего короля проектируемого шлюза. В виду этого, в настоящей главе произведено обследование низких горизонтов во время свободное от льда, наблюдавшихся на означенном участке реки Волхова за период водомерных наблюдений 1881—1921 г.г. Это обследование произведено по данным водомерного поста в Новой Ладoge, расположенного в нижней голове шлюза Петровского устья канала Петра Великого. Как усматривается из нижеприводимой таблицы № 5, нисший горизонт во время свободное от льда на означенном посту колеблется в весьма больших пределах от 87 (20/X—1921 г.) до 180 (20/IX—1903 г.), при чем средний из них составляет 128 сот. саж. над нулем графика этого поста.

Годов с отрицательными отклонениями от этой средней насчитывается 21, при чем величина отрицательных отклонений за отдельные годы колеблется от 5 до 41 сотой сажени, в среднем же равна около 18 сотых сажени. Годов с превышающими это среднее отклонениями насчитывается 8, а именно 1886, 1887, 1891, 1897, 1914, 1915, 1920 и 1921.

Подсчет частоты и продолжительности стояний уровней, произведенный для указанных годов в пределах от предельного нисшего

Т а б л и ц а № 5.

Наинищие горизонты р. Волхова у Новой Ладоги во время свободное от льда.

№№ по порядку.	Год.	Возвышение над 0 графика в сот. саж.	Время наблюдения (ст. стиль).	Отклонение от средн. 40-летнего (128 сот. саж.) уровня.
1	1881	149	2-4-X	+21
2	1882	113	18-X	-15
3	1883	115	12-VIII, 7-X	-13
4	1884	111	17-X	-17
5	1885	114	26-IX	-14
6	1886	105	27-X	-23
7	1887	109	30-IX	-19
8	1888	140	19, 22-IX, 4-X	+12
9	1889	130	14-XI	+ 2
10	1890	111	16-X	-17
11	1891	104	11-X	-24
12	1892	128	18-IV	0
13	1893	137	2-IX	+ 9
14	1894	147	14-X	+19
15	1895	132	12-X, 1-XI	+ 4
16	1896	129	10-IX	+ 1
17	1897	101	4-XI	-27
18	1898	119	14-X	- 9
19	1899	175	11-X	+47
20	1900	163	31-X	+35
21	1901	131	27-X	+ 3
22	1902	141	17-18-IV	+13
23	1903	180	20-IX	+52
24	1904	—	—	—

№№ по порядку.	Год.	Возвышение над 0 графика в сот. саж.	Время наблюдения (ст. стиль).	Отклонение от средн. 40-летнего (128 сот. саж.) уровня.
25	1905	171	10—X	+43
26	1906	143	16-17, 20—X	+15
27	1907	118	1, 3—XI	-10
28	1908	118	14—IV	-10
29	1909	123	3—XI	-5
30	1910	122	X	-6
31	1911	133	14-15—X, 28—XI	+5
32	1912	139	19—IX	+11
33	1913	113	27—XI	-15
34	1914	101	2—XI	-27
35	1915	107	20-21—X	-21
36	1916	118	1—IX	-10
37	1917	136	17—VIII, 9, 16—IX	+8
38	1918	146	30—X, 13-14—XII	+18
39	1919	122	16—X	-6
40	1920	89	3—XI	-39
41	1921	87	20—X	-41

(0,87 саж. или 10,5 четв. арш.) до 1,10 саж. (13 четв. арш.) через 0,01 саж., показал (см. таблицу № 6), что горизонты ниже 11 четвертей аршина (0,92 саж.) над королем Петровского шлюза в Новой Ладоге наблюдались в течение 41 года лишь в 1920 и 1921 г.г., причем продолжительность стояния этих горизонтов была соответственно 3 и 6 дней, а всего 9 дней, т. е. очень кратковременна.

Горизонты ниже 12 четвертей (1,00 саж.) наблюдались тоже только в течение тех же двух годов, причем продолжительность стояния уровней на этом делении рейки и ниже была соответственно 33 и 42 дня, а всего 75 дней.

Горизонты ниже 13 четвертей (1,08 саж.) из 41 года наблюдались в 7 годах, причем общее число дней стояния уровня на этом

Таблица № 6.

Частота и продолжительность стояний низких уровней р. Волхова у Новой Ладogi за время свободное от льда.

	1886 г.		1887 г.		1891 г.		1897 г.		1914 г.		1915 г.		1920 г.		1921 г.		ВСЕГО.	
	Частота дней.	Длительность.																
110	6	37	1	2	7	11	3	10	3	21	3	9	4	47	9	90	36	227
109	9	31	1	1	3	4	—	7	2	18	2	6	—	43	5	81	22	191
108	7	22	—	—	—	1	1	7	—	16	1	4	1	43	2	76	13	169
107	6	15	—	—	—	1	1	5	5	16	5	3	3	42	1	74	19	156
106	2	9	—	—	—	1	1	4	2	11	2	—	1	39	1	73	7	137
105	2	7	—	—	—	1	1	3	3	9	3	—	—	38	9	72	14	130
104	3	5	—	—	1	1	—	3	2	6	2	—	—	38	6	63	12	116
103	1	2	—	—	—	—	1	3	3	4	3	—	—	38	5	57	11	104
102	1	1	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	37	6	52	9	93
101	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	36	4	46	9	84
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	42	12	75
99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	36	9	63
98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	31	6	54
97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	28	3	48
96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	8	26	13	45
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	18	11	32
94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	6	12	7	21
93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	8	5	14
92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	6	2	9
91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	1	1	7
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	1	7
89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	4	3	6
88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	2	3
87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1

делении рейки и ниже составляло всего 169 дней, а отдельно по годам соответственно 22, 1, 7, 16, 4, 43 и 76 дней.

Согласно схеме проектируемого шлюза (утвержденной 8/XII—1921 г., черт. № 47/918), нижний король его закладывается на отметке 0,95 саж.¹⁾ над уровнем Балтийского моря, т. е. на 0,04 саж. ниже короля шлюза Петровского устья канала Петра Великого в Новой Ладоге, имеющего отметку 0,99 саж. Если пренебречь существующим на участке от Новой Ладogi до проектируемой плотины уклоном, дающим известный запас в глубине на короле проектируемого шлюза, можно, на основании вышеприведенного разбора низких горизонтов в Новой Ладогe, предположить, что даже при самых неблагоприятных условиях, каковыми надо считать условия 1921 г., на короле проектируемого шлюза глубина не будет падать ниже 11 четвертей (0,92 саж.), при чем такая глубина будет держаться очень кратковременно.

Так как осадка судов, идущих по Приладожским каналам, задается, обычно, в зависимости от показаний рейки водомерного поста в гор. Шлиссельбурге, то небезинтересным является связь показаний Ново-Ладожской и Шлиссельбургской реек для низких горизонтов в свободное от льда время.

Вывод этой зависимости сделан ниже по средним месячным показаниям этих постов в сентябре и октябре, как месяцев с наиболее низкими стояниями уровней. Вывод означенной зависимости по соответственным однодневным показаниям является менее надежным, в виду существования на Ладожском озере довольно сильных угонных и нагонных ветров, нарушающих правильность искомой зависимости.

Как усматривается из нижепомещенной таблицы № 7, разность возвышений соответственных средних месячных уровней над нулями графиков этих постов колеблется от 14 сотых сажени (сентябрь и октябрь 1903 г. и октябрь 1918 г.) до 39 сотых сажени (октябрь 1908 г.), составляя в среднем около 24 сотых сажени при средней изменчивости этой величины в 4 сотых сажени. При этом показания Шлиссельбургского поста меньше показаний Новоладожского.

Если поэтому исходить из означенной разности, то для получения возвышения уровня воды над нулем графика Шлиссельбургской рейки показание Новоладожской рейки надо уменьшать на 24 сотых сажени. Таким образом, найденный нами наинисший горизонт в устье реки Волхова в 87 сотых сажени по Новоладожской рейке, соответствующий глубине в 11 четвертей на короле проектируемого шлюза, по Шлиссельбургской рейке равен $87 - 24 = 63$ сот. сажени.

¹⁾ Система отметок, принятая Управлением работ на месте постройки плотины на 0,054 саж. ниже указанных.

Т а б л и ц а № 7.

ГОДЫ.	Возвышение средних месячных уровней над нулем графика в сотых сажени.							
	С е н т я б р ь.				О к т я б р ь.			
	Новая Ладога.	Шлиссельбург.	Разность.	Отклонение от средней разницы.	Новая Ладога.	Шлиссельбург.	Разность.	Отклонение от средней разницы.
1881	161	141	20	— 4	149	130	19	— 5
1882	127	108	19	— 5	115	90	25	+ 1
1883	122	98	24	0	125	100	25	+ 1
1884	138	116	22	— 2	129	105	24	0
1885	123	96	27	+ 3	123	99	24	0
1886	124	99	25	+ 1	113	87	26	+ 2
1887	114	87	27	+ 3	118	86	32	+ 8
1888	149	127	22	— 2	145	121	24	0
1889	151	131	20	— 4	145	128	17	— 7
1890	119	92	27	+ 3	116	92	24	0
1891	115	86	29	+ 5	111	80	31	+ 7
1892	141	115	26	+ 2	139	115	24	0
1893	196	123	23	— 1	146	124	22	— 2
1894	165	144	21	— 3	157	134	23	— 1
1895	143	122	21	— 3	138	117	21	— 3
1896	134	112	22	— 2	134	112	22	— 2
1897	119	97	22	— 2	113	87	26	+ 2
1898	126	105	21	— 3	124	102	22	— 2
1899	184	168	16	— 8	182	167	15	— 9
1900	176	160	16	— 8	169	154	15	— 9
1901	148	129	19	— 5	136	114	22	— 2
1902	165	140	25	+ 1	164	140	24	0
1903	191	177	14	— 10	185	171	14	— 10
1904	171	155	16	— 8	165	148	17	— 7

ГОДЫ.	Возвышение средних месячных уровней над нулем графика в сотых саженей.							
	С е н т я б р ь.				О к т я б р ь.			
	Новая Ладога.	Шлиссельбург.	Разноогь.	Отклонение от средней разницы.	Новая Ладога.	Шлиссельбург.	Разноогь.	Отклонение от средней разницы.
1905	180	161	19	- 5	179	158	21	- 3
1906	162	141	21	- 3	146	125	21	- 3
1907	132	104	28	+ 4	124	95	29	+ 5
1908	139	101	38	+ 14	138	99	39	+ 15
1909	131	105	26	+ 2	126	99	27	+ 3
1910	129	101	28	+ 4	123	94	29	+ 5
1911	141	118	23	- 1	136	111	25	+ 1
1912	147	126	21	- 3	139	118	21	- 3
1913	134	111	23	- 1	123	100	23	- 1
1914	119	91	28	+ 4	110	80	30	+ 6
1915	118	89	29	+ 5	109	78	31	+ 7
1916	121	92	29	+ 5	126	97	29	+ 5
1917	140	118	22	- 2	142	122	20	- 4
1918	155	138	17	- 7	154	140	14	- 10
1919	133	108	25	+ 1	126	101	25	+ 1
1920	119	92	27	+ 3	102	77	25	+ 1
1921	101	70	31	+ 7	96	64	32	+ 8
Средн.	140	117	23,4	4	135	111	23,9	4

Зимние уровни.

Исследование вопроса о стоянии и колебаниях зимних уровней на р. Волхове произведено, главным образом, по данным водомерного юста у ст. Волхово Николаевской ж. д. Причиной такого пред-

почтения послужило то обстоятельство, что данные этого поста отличаются наибольшим постоянством и устойчивостью. При рассмотрении графиков колебания уровней у пристани Гостинополье, обнаруживается, что зимним уровням здесь свойственна чрезвычайная изменчивость, стоящая в связи не с увеличением или уменьшением питания реки водою, но с явлениями случайного порядка (напр. зажорами). Уровни, наблюдаемые в Новой Ладогe, также не являются характерными для Волхова, так как на их стояние здесь прежде всего влияет горизонт Ладожского озера, колебания которого находятся в связи с особою закономерностью, не совпадающей вообще с колебаниями уровней на р. Волхове. Зимние же наблюдения четвертого постоянного водомерного поста, расположенного на р. Волхове у г. Новгорода, могут быть использованы лишь с 1910 года, так как до этого года наблюдения на нем производились лишь в навигационное время.

Таким образом, обследование стояний и изменений уровней р. Волхова в зимний период приходится основывать, главным образом, на наблюдениях одного водомерного поста у ст. Волхово, тем более, что показания этого поста сохраняют свою силу и по поднятии подпора плотиною Волховской гидроэлектрической установки, тогда как показания поста в Гостинополье будут значительно перекрыты подпором и утратят свое значение.

При этом необходимо пояснить, что под термином „зимний период“ разумеется время со дня окончательного ледостава до дня первой подвижки льда.

Для сопоставления зимних уровней составлена таблица, помещенная в Приложении VII, включающая для поста у ст. Волхово и у Гостинополья средние зимние уровни с момента ледостава до первой подвижки льда за 41 зиму (1881—1922 г.г.), отклонение средних месячных уровней от среднего зимнего уровня за данный год и от среднего зимнего многолетнего за 40 лет. Здесь же приведены отклонения средних зимних уровней каждого года от среднего зимнего уровня за 40 лет.

Как усматривается из этих данных, средний зимний многолетний уровень для поста Волхово имеет возвышение над нулем графика в 32 сот. саж., изменяясь в пределах от — 31 (1882—1883 г.г.) до + 117 (1898—1899 г.г.) сот. саж. за отдельные годы; в среднем изменчивость этой величины составляет 30 сот. саж. Годов с выдающимися (выше средней изменчивости) положительными отклонениями среднего зимнего уровня от среднего зимнего многолетнего насчитывается 10, а с отрицательными 9. Если проследить порядок чередования зим с выдающимися положительными отклонениями средних

зимних уровней от среднего зимнего многолетнего, то можно заметить известную правильность в промежутках времени между годами с многоводными зимами, причем промежуток этот в среднем равен 4 годам. Промежутки между зимами с особо выдающимися отрицательными отклонениями обладают большей изменчивостью и колеблются между 2 и 7 годами.

Для Гостинополя средний многолетний зимний уровень имеет возвышение над нулем графика в 24 сот. саж. при крайних пределах от — 16 (1882—1883 г.г.) до + 64 сот. саж. (1902—1903 г.г.) за отдельные годы. Средняя изменчивость этой величины равна 15 сот. саж.

Зим с выдающимися (свыше 15 сот. саж., т. е. выше средней изменчивости) положительными отклонениями среднего зимнего уровня от среднего зимнего многолетнего насчитывается 9, с отрицательными тоже 9.

Из сопоставления данных таблицы 1-ой и 2-ой для Волхово и Гостинополя усматривается, что многие зимы, отмеченные как зимы с высокими уровнями, совпадают для обоих постов (зимы 1887—1888, 1894—1895, 1898—1899, 1902—1903, 1903—1904, 1917—1918 г.г.), другие же не совпадают (зимы 1904—1905, 1905—1906, 1908—1909, 1911—1912, 1916—1917 г.г.).

Однако, и в последнем случае резко выраженному превышению уровня на одном из постов, соответствует превышение, хотя и не столь резко выраженное, на другом посту.

Зимы же, отличающиеся особым маповодием, для обоих постов в точности совпадают.

Как усматривается из графиков годового хода уровня на посту Волхово за отдельные годы¹⁾ в ближайшие перед ледоставом и в последующие за ним дни, напр. за десятидневие до и десятидневие после ледостава, в большинстве случаев наблюдается некоторое понижение уровня перед самым ледоставом с последующим повышением его после момента ледостава. Из 41 года наблюдений это понижение ясно выражено в 30 случаях (74%), слабо выражено в 3-х случаях и совсем не выражено в 8 случаях. Таким образом, стояние уровней в момент ледостава как бы выражается некоторым минимумом и на графике образует кривую, обращенную выпуклостью вниз. При этом точка наибольшего понижения уровня приходится либо на день самого ледостава, либо в ближайшие за ним один-два дня. Указанная кривая обладает большой

¹⁾ См. графики, приложенные к „Сведениям об уровне воды на внутренних водных путях России“, изд. У. В. П. и Ш. Д. т.т. I, IV и VIII.

плавностью во второй своей части после момента ледостава и менее ярко выраженной в первой части. Если проследить очертание кривой, выражающей средние за пять лет горизонты на каждый день (см. графики к томам I, IV, и VIII „Сведений об уровне воды на внутренних водных путях“), то можно также наблюдать этот частичный минимум в момент образования ледяного покрова; с особенной ясностью он выступает в пятилетия 1901—1905 и 1905—1910 г.г.

Прежде чем приступить к обследованию вопроса о моменте повышения уровня перед первой подвижкой льда весной, необходимо точно определить, что будет считаться за этот момент. В дальнейшем исследовании за условный критерий такого повышения принято повышение уровня по сравнению с предшествующим днем не менее как на 3 сотки. Обследование моментов весеннего повышения уровней произведено по таблицам ежедневных уровней стояния горизонтов за 40 лет. Из этих данных усматривается, что в подавляющем большинстве случаев (32 из 41, т. е. 78⁰/₁₀₀) указанное повышение имело место в течение предшествующих первой подвижке льда 15 дней, повторяясь наиболее часто за 5—9 дней до наступления подвижки льда. В пяти случаях такое повышение наступило за время свыше полумесяца, примерно за 20 дней, и лишь в одном исключительном случае было наблюдено за 31 день до подвижки льда. В четырех случаях повышение уровня имело место уже по наступлении ледохода на 2, 3, 4, 5-ый дни после момента, характеризующего записью „лед тронулся“. Из приведенных данных следует, что повышение уровня перед моментом первой подвижки льда обычно наступает за 5—10 дней, непосредственно предшествующих ледоходу, или вообще в течение предшествующего ледоходу полумесяца.

Из рассмотрения ежегодных графиков стояния уровней за 30 лет ¹⁾ легко убедиться в значительном постоянстве зимних горизонтов у водомерного поста Волхово; в противоположность уровням у Гостинополя изменения уровней у Волхово происходят плавно и медленно. В связи с этим легко установить, что в районе этого поста на реке зазорные явления не имеют места, или влияние их крайне незначительно.

Из Приложения VII, где приведены данные об отклонениях средних месячных уровней от среднего зимнего за данный год, усматривается известная правильность в изменении величины и знаков этих отклонений. Из зимних месяцев—октябрь, вообще говоря, не является

¹⁾ См. там же.

показательным, так как число замерзаний в октябре составляет для поста у Волхово менее одной трети общего числа замерзаний за обозреваемый период (с 1881 по 1922 г.г.). Горизонты ноября месяца близки к средним зимним за данный год, несколько превышая их (в ноябре имеем 18 отрицательных при 20 положительных отклонениях, причем по величине сумма положительных более суммы отрицательных на 35%). В декабре положительные отклонения преобладают, — на 32 положительных отклонений приходится лишь 8 отрицательных. По величине сумма положительных более суммы отрицательных на 85%. В январе месяце горизонты опускаются и на 18 положительных отклонений приходится 20 отрицательных; сумма отрицательных незначительно превышает сумму положительных (на 11%). В феврале отрицательные отклонения (34) превалируют над положительными (6), по численной величине сумма отрицательных более суммы положительных на 82%. Март месяц дает некоторое увеличение числа положительных отклонений (16) при 25-ти отрицательных; сумма отрицательных более суммы положительных отклонений на 14%. Наконец, апрель месяц, вообще говоря, мало устойчивый в отношении присущих ему горизонтов, характеризуется как месяц с значительными положительными отклонениями от средних зимних горизонтов.

Таким образом, зимний цикл колебаний горизонтов по посту у Волхово выражается следующим образом. В ноябре месяце горизонты несколько превышают средний зимний. В декабре значительно выше среднего зимнего и достигают своего максимума. В январе происходит постепенное понижение горизонтов, причем уровни опускаются до средних зимних. В феврале это понижение продолжается и уровни стоят ниже средних зимних, достигая своего минимума. В марте горизонты несколько повышаются при преобладании отрицательных горизонтов над положительными, что находится в естественной связи с приближением весеннего половодья. Наконец, в апреле горизонты неуклонно и быстро растут. Для полноты освещения вопроса о колебаниях уровня в зимние месяцы вычислены отклонения средних месячных уровней от среднего зимнего многолетнего (см. таблицу) за 41 зиму. Как усматривается из этой таблицы, наименьшей является изменчивость для марта месяца, составляющая 23,8 сотых сажени; для ноября и декабря изменчивость несколько больше и составляет соответственно 33,0 и 29,9 сотых сажени. Что касается октября и апреля, то изменчивость этих месяцев значительно больше, являясь, однако, величиной случайной, зависящей от более позднего или раннего наступления ледостава или ледохода и сопутствующих им явлений.

Исследуя колебания средних месячных уровней в зимнее время для Гостинополя (см. Приложение VII), наблюдаем следующий порядок изменения зимних горизонтов. В ноябре месяце уровни ниже среднего: сумма отрицательных отклонений составляет 334, положительных 37, в декабре уровни резко повышаются, причем сумма положительных отклонений (240) превышает сумму отрицательных (— 35) на 77%. Январь месяц соответствует наиболее высоким горизонтам. В январе сумме в 367 единиц положительных отклонений соответствует всего лишь 12 отрицательных единиц. В феврале месяце разница между суммами положительных и отрицательных отклонений сходит почти на нет (+ 120—116). Марту соответствуют горизонты ниже среднего(+ 117—417). В апреле наблюдается повышение уровней, зависящее от приближения весеннего половодья.

Вскрытие и замерзание реки Волхова.

Характеристика ¹⁾).

Более или менее полные и обработанные материалы ²⁾ о вскрытии и замерзании р. Волхова дают «Сведения об уровне воды», изд. Упр. Внутр. Водн. Путей и Шоссейн. Дорог, заключающие данные за 30-летний период 1881—1910 г.г. о фазах вскрытия и замерзания в отношении времен их наступления и сопутствующих им горизонтов для постов Новгород, Волхово, Гостинополье и Новая Ладога, расположенных по течению реки Волхова в указанном здесь порядке.

К сожалению эти материалы все же не лишены довольно значительных пробелов, главным образом, в отношении Новгородского поста, для которого не имеется сведений о точном времени начала вскрытия за 1881, 1889, 1899 и 1900—1910 г.г. Имеются лишь указания на то, что упомянутое явление произошло ранее некоторых определенных чисел, а для 1901—1907 г.г. имеются указания лишь на определенный месяц. По этим причинам не представляется возможным установить соответствующие этим явлениям горизонты. Совсе нет сведений о времени и горизонте конца вскрытия за 1906 год.

В отношении замерзания на Новгородском посту нет сведений о начале этого явления и сопутствующем ему горизонте за 1881 год. Для конца явлений не имеется дат и горизонтов для 1882, 1907 и 1908 г.г.

Из прочих постов только одна Новая Ладога не имеет даты начала замерзания и отметки соответствующего горизонта для 1904 года.

Водомерные книжки за 1911—1920 г.г. имеют также пробелы в наблюдениях, причем и здесь Новгородский пост стоит в этом отно-

¹⁾ Характеристика данных Рыкачева и Штукенберга взята из рукописи инженера Тарашкевича „Река Волхов. Вскрытие и замерзание“.

²⁾ При составлении настоящего очерка были использованы следующие источники:

а) „Сведения об уровне воды на внутренних водных путях России“, издание Управл. Водных Путей и Шоссейных Дорог: т. I, за 1881—1890 г.г. включительно; т. IV, за 1891—1900 г.г. включительно; т. VIII, за 1901—1910 г.г. включительно.

б) Водомерные книжки за 1911—1920 г.г. включительно.

в) Рыкачев. Вскрытие и замерзание вод Российской Империи. СПб., издание 1886 г. (за 1859—1878 г.г.).

г) J. Ch. Stuckenberg. „Hydrographie des Russischen Reiches“. Erster Band (за 1783—1839 г.г.).

шении на первом месте. Для него вовсе не имеется даты начала вскрытия для 1914 и 1920 г.г. и конца вскрытия для 1920 г. Приблизительные даты (около определенного числа) имеются для начала вскрытия для 1916 и 1919 г.г., конца вскрытия для 1914 г. и 1916—1919 г.г.

Соответственно этому не имеется сопутствующих явлениям горизонтов для начала вскрытия для 1914, 1916, 1919 и 1920 г.г. и конца вскрытия для 1914 г. и 1916—1920 г.г. Из других постов для Гостинополя вовсе не имеется дат и соответствующих горизонтов начала и конца вскрытия и конца замерзания для 1912 г. и начала замерзания для 1914 г. Имеются приблизительные даты и не имеется горизонтов начала вскрытия для 1911 и 1913 г.г. и начала замерзания для 1911 и 1919 г.г. Для поста Волхово имеются лишь приблизительные даты и вовсе не имеется горизонтов начала вскрытия для 1911 и 1912 г.г. и конца вскрытия для 1911 и 1918 г.г.

Для Новой Ладоги вовсе не имеется дат и горизонтов для начала и конца вскрытия в 1920 году.

Данные Рыкачева отмечают лишь даты вскрытия и замерзания и не дают вовсе сопутствующих этим явлениям горизонтов, причем во всех случаях вместо поста Волхово наблюдения относятся к селу Грузино, расположенному ниже Волхово на 10 верст.

Систематизированные сведения обнимают период времени с 1859 по 1878 год, причем отсутствует 1861 год, так что сведения охватывают 19-летний период.

Помимо упомянутых сведений, у Рыкачева приведены данные о вскрытии и замерзании за 1837 год; однако эти данные Рыкачев не принимает во внимание при выводе средних величин.

Материал, представляемый данными Штукенберга, имеет характер совершенно сырого и неподдающегося систематической обработке. Данные его страдают неясностью терминологии и неопределенностью в отношении мест, к которым относится дата того или другого явления. В них также не содержится указаний на источники, из которых они почерпнуты.

Таким образом, хотя эти данные и не могут быть использованы для получения более или менее точных и определенных выводов,— они все же, в совокупности с позднейшими данными, представляют значительный интерес для приближенных сравнений и для выяснения примерных границ явлений в отдельные эпохи более чем столетнего промежутка времени, охватываемого, как этими данными, так и более поздними данными Рыкачева и Управления Внутренних Водных Путей.

К вышесказанному следует добавить, что сличение дат Штукенберга и Рыкачева за 1837 год не дает согласованности, а именно: по данным Штукенберга весь Волхов замерз 6—7 ноября; прошел 15—18 апреля. По Рыкачеву в этот же год Волхов вскрылся в Новгороде 28 марта, в Новой Ладого 16 апреля; замерз соответственно 26 и 23 ноября.

Таким образом, данные Штукенберга, отнесенные вообще ко всему Волхову, совпадают с данными Рыкачева только в отношении вскрытия у Новой Ладого; в остальном значительное расхождение.

Цель и метод исследования.

Целью предлагаемого исследования является нахождение закономерности в протекании явления. Так как материалом для исследования служит группа чисел, выражающих даты и горизонты и заключенных в более или менее тесные пределы, то при большом протяжении исследуемого периода, эти числа должны так или иначе повторяться.

Повторяемость эту можно предположить двух видов: повторяемость по времени, где ищется, через какой определенный промежуток времени повторяется одно и то же число, и повторяемость вообще, где нас интересует лишь вопрос, сколько раз одно и то же число повторяется за время явления.

Повторяемость любого числа через определенные промежутки времени, разбивает явление на определенные периоды (волны) и следовательно повторяемость этого рода выражает закон периодичности явления. Повторяемость другого рода, когда нас интересует вопрос о том, сколько раз одно и то же число повторяется за все время явления, получит наглядное выражение лишь тогда, когда мы будем отыскивать не абсолютное число повторяющихся случаев, но отношение их к общему числу случаев. Чем больше будет это отношение, тем вероятнее, очевидно, будет данный случай в ряду других тоже вероятных, но в меньшей степени. Это отношение в дальнейшем мы будем называть „вероятностью“ и по нему искать для каждого числа его место в явлении.

Итак, закономерность в протекании явлений, имеющих повторяемость, может быть изучена, как с точки зрения периодичности, так и с точки зрения вероятности.

Но так как протяжение периода изучаемых явлений вскрытия и замерзания зависит в сильной степени от изменчивых метеорологических факторов, то имеющийся 40-летний промежуток может

оказаться недостаточным для выяснения закономерности в означенных явлениях.

Вероятность этих явлений может быть, без сомнения, получена легче, так как задача сводится здесь лишь к подсчету отдельных величин и их группировке, и исключается надобность в нахождении промежутков времени, через которые они повторяются и которые, как сказано, могут быть весьма большими. На этом основании, изыскивая закономерность в протекании интересующих нас явлений, мы поставим себе задачу изучение величин, характеризующих явление, лишь с точки зрения их вероятности.

Как сказано выше, вероятностью мы называем отношение числа повторяющихся случаев, или случаев благоприятных данному событию, к общему числу случаев, а потому вероятность мы можем выразить числом. Так как каждая величина, характеризующая явление, имеет свою вероятность, мы получим ряд чисел, среди которых найдем максимальные и минимальные, одно или несколько.

Графически это может быть представлено кривою, имеющей, вообще говоря, несколько максимумов и минимумов, разбивающих ее по длине изучаемого периода на волны, и, следовательно, разделяющих явление на ряд частных периодов, каждый с законченным циклом вероятностей, проходящих все значения от наибольшего на вершине волны до наименьшего у ее впадины. Вершина каждой волны соответствует таким образом величине, наиболее вероятной для всего частного периода, и является потому наиболее для него характерной. Впадины волн, являющиеся их естественными границами, соответствуют величинам с наименьшей вероятностью, мало возможны и не характеризуют периодов, но лишь разделяют их.

Распределенные вышеуказанным образом величины, характеризующие явление, уже не будут заключены в нем в хаотическом беспорядке; каждая из них, с точки зрения одной общей идеи, получит свое определенное место в явлении, и искомая закономерность будет найдена.

При бесконечном разнообразии явлений, волны, их характеризующие, могут иметь различную длину и различную крутость. Когда явление представлено волнами, слабо выраженными, невысокими и весьма пологими, оно, хотя и будет распадаться на отдельные частные периоды, но характерные величины, соответствующие каждому из них, будут мало отличаться друг от друга, вероятности их будут близки между собою, и сами границы периодов будут неясны и расплывчаты.

В идеальном случае границы исчезнут, волны пропадут совершенно и кривая вытянется в прямую, вследствие чего явление будет

иметь лишь один период и одну вероятность на всем своем протяжении. Наиболее же характерная величина для всего явления будет, очевидно, равна средней арифметической из всех равно вероятных величин, характеризующих явление. Отсюда совершенно ясно, что средняя величина есть частный случай наиболее вероятной и лишь тогда характеризует явление, когда это последнее совершается по закону прямой. Если же явление отклоняется от этого закона, за средней величиной может быть признано значение лишь первого грубого приближения к наиболее характерной, которая, вообще говоря, в этом случае никогда с ней не совпадает. Получаясь в результате отвлеченного математического приема, средняя величина не раскрывает истинного характера явления; так как в большем числе случаев не совпадает ни с одним реально существующим числом, вследствие чего и носит слишком отвлеченный „не физический“ характер. Случайные и единичные ненормально большие отклонения от общего характера чисел ряда, значительно передвигают среднюю величину в ту или другую сторону и уводят ее далеко от наиболее вероятной. Но, помимо этого, при существовании нескольких волн, а следовательно и нескольких наиболее вероятных, средняя величина лишь в лучшем случае, совпадая с одной из них, укажет только на эту одну вероятность, совершенно не освещая других: в худшем же случае, попадая между двумя наиболее вероятными (во впадину волны), она практически будет соответствовать как раз весьма редкому случаю.

Таким образом там, где от исследования явления, совершающегося не по закону прямой, требуется некоторая точность и где нельзя довольствоваться результатами мало реальными и полученными грубым приближением,—там метод средних величин ни в коем случае не может быть применяем.

Метод, который может быть применен к изучению явления с выбранной точки зрения, должен заключаться в отобрании равных величин и их пересчитывании, сообразно с поставленной первоначально задачей: определить сколько раз одно и то же число повторяется за все время явления.

Отобравши равные величины и сгруппировав их вместе, мы, хотя и нарушим тот порядок, в котором они были расположены в самом явлении, за то расположим эти величины в известную систему соответственно их численным значениям.

Для возможности их сравнения, нам придется группы равных величин поставить в порядок их старшинства, что даст нам возможность судить, не только о числе повторяющихся случаев, но и о ходе изменения этой повторяемости за весь период явле-

ния, т. е. получить исчерпывающую картину в интересующем нас смысле.

Следуя указанному методу, представим явление графически.

С этой целью по оси абсцисс условимся отмечать точками, в выбранном расстоянии друг от друга, года исследуемого периода, в порядке старшинства характеризующих их величин, а по оси ординат, в том же масштабе, сами эти величины (даты, относящиеся к явлению или горизонты, им сопутствующие). Если мы найденные в результате такого построения точки соединим друг с другом, мы получим некоторую линию, изображающую, очевидно, ход рассматриваемого явления на протяжении выбранного периода.

Еспибы наблюдения производились с высокою степенью точности, отмечая весьма малые доли единиц, которыми мы в действительности пользуемся, т. е. мелкие доли суток и тысячные или еще более мелкие доли сажени, то в случае какого угодно большого периода наблюдений мы бы всегда могли для любой весьма малой части этого периода найти весьма малое приращение величины, его характеризующей, другими словами, ход явления выразился бы некоторой математической функцией, непрерывной в пределах выбранной точности.

Функция эта, вообще говоря, имела бы вид некоторой кривой, причем среди ее ординат мы не нашли бы двух равных; но степень изменения их была бы неодинакова на разных участках кривой, которые вследствие этого имели бы различную крутость. Если бы мы некоторую степень этой крутости, определяемой, как известно, тангенсом угла наклона касательной, приняли бы за единицу, мы могли бы, с этой точки зрения, сравнить между собою различные участки кривой. При этом оказалось бы, что на более пологих участках собрались бы величины более близкие, при чем на одно и то же приращение ординаты, т. е. на некоторой определенной ширины полосе, падало бы их на пологих участках большое число чем на крутых. Чем шире была бы эта полоса, тем большее число близких между собою величин могло бы быть уловлено в ее пределы.

В пределах этой полосы, характеризующей точность наблюдений,—весьма близкие друг к другу величины могут быть приняты за равные. Коль скоро мы будем иметь равные величины, мы будем иметь и величины повторяющиеся и сможем судить об их вероятности. Попадание нескольких равных величин в полосу, избранной нами ширины, совпадает с понятием о числе случаев благоприятных данному событию; отношение их к общему числу случаев, представляет искомую вероятность.

Представим себе (см. черт. 17) полосу произвольной ширины h , захватывающую в свои пределы некоторый участок кривой АВ.

Число случаев благоприятных этому событию выразится отношением:

$$\frac{h}{\Delta h}$$

Число же всех возможных случаев будет:

$$\frac{L}{\Delta L}$$

А потому вероятность:

$$p = \frac{h}{\Delta h} : \frac{L}{\Delta L} = \frac{h}{L} \cdot \frac{\Delta L}{\Delta h} = \frac{h}{L} \cdot \operatorname{tg} \alpha,$$

т. е. вероятность пропорциональна тангенсу угла наклона касательной в центральной точке участка к оси ординат.

Отсюда вытекает, как следствие, сказанное выше: наибольшая вероятность имеет место на пологих участках кривой, наименьшая на крутых ее участках.

Если наблюдение явления производится с малою степенью точности, мы можем непосредственно из наблюдений получить равные повторяющиеся величины, так как упомянутая полоса вероятности уже имеется здесь на лицо и определяется пределами этой точности.

При сравнительно кратком периоде наблюдений, вследствие малого количества определяющих величин, вместо плавной кривой мы получим уступчатую линию, которая, подчеркивая отдельные случайные отклонения, не даст нам ясного представления об общем характере явления.

В этом случае нам придется в расплывчатой цепи точек искать характерные направления, которые не могут быть найдены, с выбранной степенью точности, исходя из принципа наиболее вероятных направлений на любом данном участке.

Степень выбранной точности при краткости периода не должна быть велика, так как при малом числе определяющих величин, дает нам слишком мало материала для суждения об их вероятности.

При выбранном нами 40-летнем периоде вполне достаточно будет ограничить пределы точности шириною полосы (h), заключающей в себе 5 единиц соответствующего графика, т. е. считать каждые 5 дней за один момент и каждые 5 соток за один горизонт, относя все явления, происходящие в пределах этого промежутка, к его центру.

Построенная на этих основаниях кривая будет представлять собою теоретическую кривую явления на протяжении 40 летнего периода.

Построение кривой (см. черт. 18). Если на графике точки ложатся плавно и взаимное их расположение не возбуждает сомнений относительно их общего направления, то теоретическая кривая проводится без затруднения и достаточно точно, т. к. отдельные точки будут уклоняться от нее весьма мало. В том же случае, когда направление кривой чувствуется неясно, построение ее на данном участке должно быть выполнено, исходя из принципа вышеуказанного.

Как выведено выше:

$$p = \frac{h}{L} \cdot \operatorname{tg} \alpha.$$

Полагая на основании изложенного выше $h = 5$ и $L = 40$, получим:

$$p = \frac{5}{40} \cdot \operatorname{tg} \alpha = 0,125 \operatorname{tg} \alpha;$$

или в %:

$$p = 0,125 \operatorname{tg} \alpha \times 100 = (12,5 \operatorname{tg} \alpha) \%.$$

Вероятность может быть вычислена, исходя из простого пересчитывания точек, заключенных в полосу, вмещающей в себе подлежащий построению участок кривой.

Однако, в виду того, что график может быть разделен на полосы, различным образом сдвинутые по высоте, вследствие чего в интересующую нас полосу может попадать каждый раз не одно и то же число точек, — для устранения неопределенности принят следующий способ определения их числа.

Полоса, шириною в 5 единиц, ставится нижним своим краем на среднюю линию подлежащего построению участка кривой и замечается число точек, попавших в полосу. Затем полоса подвигается вниз в 5 приемов, каждый раз на одну единицу, пока она не достигнет линии верхним своим краем. Каждый раз пересчитывается число точек, попадающих в полосу. Среднее из всех чисел (n) и послужит для определения вероятности:

$$p = \frac{n}{40} \cdot 100\%$$

Таким образом, задача сводится к нахождению угла α .

Для нахождения этого угла построим предварительно масштаб вероятностей, т. е. определим, каким углам соответствует та или другая вероятность.

С этой целью проведем (см. черт. 19) две взаимно перпендикулярные прямые; на одной из них (горизонтальной) отложим ряд делений, из которых каждое в выбранном масштабе (0,002 метр.) будет равно 1% вероятности.

На вертикальном плече отложим 12,5 таких единиц и из полученной точки А под произвольным углом α проведем прямую, которая отсечет на горизонтальной стороне отрезок ОК

Очевидно:

$$OK = 12,5 \operatorname{tg} \alpha$$

Читая по масштабу, получим:

$$OK = 8\%.$$

Таким образом, для нахождения угла α надлежит, отсчитав на горизонтальном масштабе вычисленную по формуле $p = \frac{n}{40} \cdot 100\%$ вероятность, соединить полученную точку с точкою А. Угол α будет искомым углом наклона касательной.

Положим, что для некоторого участка графика вероятность $p = 20\%$. Соединяем 20-е деление масштаба с точкою А, и на графике через центральную точку, исследуемого участка, проводим прямую, параллельную прямой А—20. Она будет касательной к кривой в этой точке. Сама кривая проводится от руки.

Если теоретическая кривая явления уже построена, то вышеописанный масштаб вероятностей дает возможность исследовать кривую в любом ее участке.

С этой целью в центральной точке выбранного участка проводится касательная, а из точки А масштаба параллельный ей луч вероятности, точка пересечения которого с горизонтальной прямой масштаба непосредственно укажет вероятность явления в $\%/\%$ от общего числа случаев.

Исследуя таким образом кривую, мы найдем участки с наибольшей вероятностью на пологих частях кривой, у точек ее перегиба, которым будут соответствовать наиболее характерные для явления величины; найдем участки с наименьшей вероятностью на крутостях кривой, которым будут соответствовать величины мало характерные и редко встречающиеся, а лишь отмечающие границы отдельных частных периодов явления.

Полученные в результате такого исследования группы чисел сведены для каждого явления в особая, приводимые в соответствующих местах таблицы.

Обращаясь к детальному исследованию явлений, мы, в зависимости от двух групп разнородных величин, их характеризующих, поведем исследование в двух направлениях: в отношении времен, отмечающих отдельные моменты явлений, и в отношении сопутствующих им горизонтов.

Моменты вскрытия и замерзания.

Мы располагаем 4 моментами, определяющими время явлений: двумя для вскрытия и двумя для замерзания. А именно:

Для вскрытия:

а. *Начало вскрытия*, отмечаемое датой первой подвижки льда.

б. *Конец вскрытия*, отмечаемый датой совершенного очищения реки от льда.

Для замерзания:

а. *Начало замерзания*, отмечаемое датой появления первого сала.

б. *Конец замерзания*, отмечаемый датой окончательного ледостава.

На графиках каждого из 4 постов: Новгород, Волхов, Гостинополье и Новая Ладога, эти даты отложены по ординатам в масштабе одни сутки = 0,002 метр., при чем счет, как для вскрытия, так и для замерзания ведется с 1 января, так что ось абсцисс соответствует начальному моменту января¹⁾. В тех случаях, когда для определения соответствующих моментов не имеется точных дат, а имеется лишь приблизительное указание, что явление произошло около некоторого числа, над соответствующими точками графика поставлены значки (∇) или (\triangle). Первые показывают, что явление произошло до отмеченного точкою числа, вторые,—что оно произошло после этого числа.

Для годов с прерывистым осенним ледоходом, когда сало появлялось и пропадало по несколько раз, теоретическая кривая начала замерзания проведена лишь через те точки, которые соответствуют появлению сала в последний раз перед ледоставом (перерывы ледохода меньше 5 дней не приняты во внимание). Более:

¹⁾ Стиль принят старый.

ранние точки, хотя и отмечены на графике, но не включены в кривую.

Принятый для исследования период в 40 лет, (с 1881 по 1920 г.), освещен данными Управления Внутренних Водных Путей и водомерными книжками. Данные Рыкачева и Штукенберга для построения графика вовсе не использованы, как неполные и во многих случаях недостаточно точные. Они приняты во внимание лишь для сравнения и сопоставления с данными вышеуказанных годов.

Годы на графике отложены по оси абсцисс в порядке старшинства дат явлений, через каждые 0,002 метр. друг от друга.

Для некоторых постов недостает дат для тех или других моментов явлений; в таких случаях соответствующее явление представлено меньшим числом годов. Однако, ни в одном случае явление не представлено менее чем 36 годами.

Весь материал сгруппирован в 4 таблицы: две для вскрытия и две для замерзания. (См. Приложение VIII).

В каждой таблице с левой стороны начало явления, на правой конец его. Годы на каждой странице расположены в двух вертикальных колоннах в хронологическом порядке с 1881 по 1920 г. Каждому году соответствуют 4 даты, выписанные в горизонтальных строках—соответственно 4 постам, при чем для каждого явления в одной таблице даты определены числом и месяцем, а в другой—величиною ординаты графика в указанном выше масштабе. В тех случаях, когда явление совершалось раньше или позже некоторого числа, там перед соответствующей ординатой поставлены знаки $>$ и $<$. При отсутствии сведений в соответствующей графе стоит черта.

Пост Новгород.

I. Вскрытие.

а) *Первая подвижка льда.* Вследствие недостаточности сведений, относящихся к раннему периоду явления, направление теоретической кривой в этом месте не может быть определено скольнибудь точно.

Тем не менее, мы можем сказать, что около 17,5% всех случаев падает на этот ранний период, относящийся, по преимуществу, к февралю месяцу. Нижняя граница его весьма неопределенна; верхняя же находится где то в первой половине марта, когда явление, повидимому, весьма мало вероятно; во всяком случае

за все 38 лет наблюдений не отмечено ни одного случая первой подвижки льда, происшедшей в этих числах.

Второй период определяется двумя прямыми ветвями теоретической кривой с точкой перегиба между ними, дающей максимум вероятности в 20⁰/₀ около 1 апреля. Вероятность нижней ветви 10⁰/₀, верхней до 12⁰/₀. Продолжительность этого периода с 15 марта по 15 апреля, так что наиболее характерное число (1 апреля) совпадает с центром этого периода.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Даты.	Вероятность	Даты.	Вероятность
	Неопредел.	—	—	—
Ранний	—	—	8 февраля	—
	15 марта	0	—	—
Поздний	—	—	1 апреля	20 ⁰ / ₀
	15 апреля	12 ⁰ / ₀	—	—

Как видно, явление сильно растянуто во времени (имеет значительную амплитуду), и резкие характерные сроки в нем отсутствуют, но все же 1 апреля можно, до некоторой степени, считать, характерным моментом для первой подвижки льда в Новгороде, при чем вообще апрельские подвижки несколько более вероятны, нежели мартовские.

б) *Очищение реки от льда.* Теоретическая кривая, круто поднимаясь вначале, показывает малую вероятность ранних сроков для этого явления.

Наиболее ранняя дата—9 марта, и около этого числа явление имеет всего 2⁰/₀ вероятности.

В дальнейшем вероятность возрастает весьма медленно и лишь начиная с 6—7 апреля она увеличивается быстрее, а около 10 апреля теоретическая кривая вытягивается в прямую с вероятностью в 18⁰/₀. После 27 апреля вероятность опять резко падает и около крайнего срока явления (1 мая) составляет всего 3⁰/₀.

Характерный срок лежит, очевидно, посреди участка с наибольшей вероятностью, между 10 и 27 апреля, т. е. соответствует 18 апреля.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Даты.	Вероятность	Даты.	Вероятность
Один для всего явления	19 марта	20%	—	—
	—	—	18 апреля	18%
	1 мая	30%	—	—

Амплитуда явления также довольно значительна и составляет 42 дня, с 19 марта по 1 мая.

Характерная продолжительность всего весеннего ледоходного периода (промежуток между характерными сроками) составляет 18 дней.

Таким образом, река очищается от льда трудно, причем, как видно из рассмотрения обеих кривых сразу, более ранним подвижкам соответствует большая продолжительность ледохода.

Ранние подвижки далеко не всегда могут быть объяснены ранним наступлением весны, так как в этом случае кривая очистки от льда следовала бы за кривой первой подвижки, а не расходилась бы с ней. Надо думать, что здесь мы имеем дело с причиной, влияющей лишь на прочность ледяного покрова, но недостаточной для полного его уничтожения.

К таким причинам можно отнести теплые ключи, раз'едающие в соответствующих местах лед и вызывающие местные подвижки; штормовые ветры юго-восточной и юго-западной четвертей, которые в теплые зимы, когда середина оз. Ильменя свободна от льда, взламывают прибрежный лед и гонят воду в реку, также вызывая подвижки льда. Все эти причины отодвигают вниз левую часть кривой подвижки. В то же время, когда раннее наступление весны уничтожает вовсе речной лед, озерной лед, сохраняющийся в таком обширном водном бассейне как оз. Ильмень дольше, чем в реке, входит в Волхов и этим удлиняет продолжительность ледохода, отодвигая кверху левую часть кривой очищения от льда. При поздних подвижках, перечисленные причины отчасти поглощаются более энергичным нагреванием апрельского солнца и интенсивным ходом запоздавшей весны, почему правые части кривых более сдвинуты друг к другу, и характерная продолжительность ледохода значительно меньше.

II. Замерзание.

а) *Появление первого сала.* Теоретическая кривая на всем протяжении выражается одним прямым участком и лишь в самом конце слегка загнута кверху. Сообразно с этим вероятность для всех моментов одна и та же и равна 13%, а наиболее характерный срок—31 октября.

Наиболее раннее появление сала 11 октября, наиболее позднее 20 ноября, так что амплитуда явления составляет 40 дней.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Даты.	Вероятность	Даты.	Вероятность
Один для всего явления	11 октября	13%	—	—
	—	—	31 октября	13%
	20 ноября	13%	—	—

Как сказано было выше, в кривую появления первого сала включены лишь те моменты его появления, за которыми ледостав следовал непосредственно, т. е. после которых явление не прерывалось.

Те же моменты, после которых река на некоторое время очищалась, не включены в кривую, но нанесены на график в виде отдельных точек, не связанных с кривой.

Рассматривая график, мы замечаем, что большинство этих точек группируется на годах с поздним замерзанием, когда ход наступающей зимы был медленным и нерешительным, и когда отсутствовали ранние сильные морозы, быстро сковывавшие реку. В этих случаях выступала явственно та же причина, которая при вскрытии обуславливала ранние подвижки и которая при замерзании действует в обратном смысле, замедляя и прерывая ход явления.

Специальный интерес представляет отдельная точка графика, отвечающая моменту 10 октября (1882 г.). Эта точка, по величине своей ординаты, не имеет соответствующей среди точек кривой и потому отмечает момент, в который за весь исследуемый период появления сала ни разу не сопровождалось ледоставом, т. е. мо-

мент исключительно раннего наступления заморозков. Как будет видно из дальнейшего, момент этот можно принять за весьма близкий к абсолютной нижней границе появления первого сала в Новгороде.

б) *Ледостава*. Теоретическая кривая представляется двумя ветвями, разделенными несколько более пологой площадкой. Нижняя ветвь, выраженная прямым отрезком, соответствует раннему периоду явления. Вероятность его около 11%, продолжительность 12 дней—с 19 по 31 октября; характерный момент 25 октября. Небольшим промежутком около 4 дней, с вероятностью в 6%, он отделяется от следующего периода—позднего, представляемого пологой площадкой и весьма крутой ветвью, в верхнем своем конце ассимптотически приближающейся к оси ординат.

Наибольшая вероятность до 20% имеет место для момента около 8—9 ноября.

В дальнейшем вероятность явления падает: около 13 ноября она составляет уже 6%, а после 3 декабря едва достигает 1%, и кривая, поднимаясь все выше и выше, выходит за пределы года, отмечая ледоставы в январе, когда уже случались (в 1885 году) первые подвижки. Таким образом, кривая ледостава постепенно переходит в кривую первой подвижки, как это видно из сравнения соответствующих графиков.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Даты.	Вероятность	Даты.	Вероятность
Ранний	19 октября	—	—	—
	—	—	25 октября	11%
	31 октября	6%	—	—
Поздний	—	—	8—9 ноября	20%
	6 января	0	—	—

Амплитуда явления весьма значительна; верхняя граница не может быть точно определена. Характерных моментов два; однако, момент 8—9 ноября наиболее вероятен.

Характерная продолжительность осеннего ледоходного периода около 10 дней (промежуток между наиболее характерными сроками) почти в два раза короче весеннего. Продолжительность ледохода для раннего периода значительно меньше таковой же для позднего периода, обратно тому, что мы имели для весеннего ледохода. Обстоятельство это объясняется все той же задерживающей причиной, о которой было сказано выше и действие которой обнаруживается особенно заметно в годы с медленным движением зимы. В этих случаях режим обоих сезонов, весеннего и осеннего, заметно уклоняется от нормального речного, приближаясь к режиму большого озера, где значительная тепловая инерция большой массы воды и достаточный простор для ветров всех румбов, обуславливают медленное образование сплошного ледяного покрова, его малую, сравнительно, устойчивость и медленное исчезновение его весной.

Впрочем, подобный режим может обуславливаться не только влиянием озера Ильменя, расположенного всего в 8-ми верстах от Новгородского водомерного поста, но и действием теплых ключей, раз'едающих лед, затрудняющих замерзание и производящих ранние подвижки льда.

Пост Волхово.

1. Вскрытие.

а) Первая подвижка льда. Теоретическая кривая дает для явления 3 периода.

Ранний—с 3 по 20 марта с наибольшей вероятностью в 11% около 15 марта. Вероятность нижнего предела близка к нулю, вероятность верхнего предела 5%.

Второй период с 20 марта, примерно, по 1 апреля имеет наибольшую вероятность в 25% около 28 марта. После этого срока вероятность падает весьма медленно. Около 1 апреля она составляет 18%, после чего вновь начинает повышаться. Таким образом, момент около этого числа может рассматриваться, как граница, правда весьма слабо выраженная, между вторым и следующим поздним периодом. Продолжительность этого последнего — 15 дней, с 1 по 15 апреля. Характерным моментом для него является 6 апреля с вероятностью в 37%. В дальнейшем вероятность снова падает сперва медленно, а затем весьма быстро, так что к 15 апреля она составляет лишь около 6%.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	3 марта	0	—	—
	—	—	15 марта	11 ⁰ / ₁₀
Средний	20 марта	5 ⁰ / ₁₀	—	—
	—	—	28 марта	25 ⁰ / ₁₀
Поздний	1 апреля	18 ⁰ / ₁₀	—	—
	—	—	6 апреля	37 ⁰ / ₁₀
	15 апреля	6 ⁰ / ₁₀	—	—

Амплитуда явления 43 дня, с 3 марта по 15 апреля. Характерных сроков три; наиболее же характерных два, при чем вообще конец марта и начало апреля дают для явления довольно большую вероятность.

б) *Очищение реки от льда.* Теоретическая кривая определяет для явления 2 периода.

Ранний период с 11 по 26 марта, продолжительностью 15 дней с наибольшей вероятностью в 9⁰/₁₀ около 21 марта. Вероятность нижнего предела близка к нулю; вероятность верхнего предела около 2⁰/₁₀.

Второй период, продолжительностью в 25 дней, с 26 марта по 20 апреля, дает наибольшую вероятность 36⁰/₁₀ для момента около 9 апреля. К концу периода вероятность понижается до 10⁰/₁₀.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	11 марта	0	—	—
	—	—	21 марта	9 ⁰ / ₁₀
Поздний	26 марта	2 ⁰ / ₁₀	—	—
	—	—	9 апреля	36 ⁰ / ₁₀
	20 апреля	10 ⁰ / ₁₀	—	—

Амплитуда явления 40 дней с 11 марта по 20 апреля. Характерных сроков два, однако ранний период значительно менее вероятен, нежели поздний, который вследствие этого можно считать и более характерным.

Характерная продолжительность весеннего ледоходного периода для ранних вскрытий около 6 дней (промежуток между характерными сроками); для поздних вскрытий от 12 до 3 дней, в среднем до 8 дней (считая также между характерными сроками). Таким образом, при ранних вскрытиях продолжительность ледохода несколько меньше, чем при поздних; но для особо поздних вскрытий, продолжительность ледохода, как это видно из рассмотрения графика, снова уменьшается. В общем очищение реки от льда хотя и не происходит с таким трудом, как например в Новгороде, но все же весенний ледоходный период не может считаться здесь особенно коротким.

II. Замерзание.

а) *Появление первого сала.* Теоретическая кривая появления первого сала дает для явления 3 периода.

Ранний,—продолжительностью в 10 дней, с 11 по 21 октября, с наибольшей вероятностью в 18⁰/₀ около 16 октября. Вероятность нижнего предела около 7⁰/₀, верхнего до 8⁰/₀.

Средний период, продолжительностью в 19 дней, с 21 октября по 9 ноября, имеет наибольшую вероятность 22⁰/₀ около 2 ноября. К 9 ноября вероятность падает до 9⁰/₀.

Поздний период, продолжительностью в 9 дней, с 9 по 18 ноября, начиная с 12 ноября выражается прямым отрезком с вероятностью в 18⁰/₀. Характерным моментом для него является 15 ноября.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	11 октября	7 ⁰ / ₀	—	—
	—	—	16 октября	18 ⁰ / ₀
	21 октября	8 ⁰ / ₀	—	—
Средний	—	—	2 ноября	22 ⁰ / ₀
	9 ноября	9 ⁰ / ₀	—	—
Поздний	—	—	15 ноября	18 ⁰ / ₀
	18 ноября	18 ⁰ / ₀	—	—

Амплитуда явления 38 дней. Характерных сроков три, при чем все они имеют близкую друг к другу вероятность. Кривая имеет всего лишь две отдельных точки, так что осенний ледоход совершается здесь почти без перерывов, и отмеченные два случая объясняются, вероятно, случайным временным потеплением.

б) *Ледостав*. Теоретическая кривая дает для явления три периода.

Ранний,—продолжительностью в 15 дней, с 13 по 28 октября, с наибольшей вероятностью в 13⁰/₁₀₀ около 21 октября. Вероятность нижнего предела 2⁰/₁₀₀, верхнего около 8⁰/₁₀₀.

Средний период, продолжительностью в 18 дней, с 27 октября по 14 ноября, с наибольшей вероятностью в 21⁰/₁₀₀ около 8 ноября. К 14 ноября вероятность падает до 8⁰/₁₀₀.

Поздний период, продолжительностью в 24 дня, с 14 ноября по 8 декабря, с наибольшей вероятностью на прямом участке кривой в 10⁰/₁₀₀ и с характерным моментом около 21 ноября. К 8 декабря вероятность падает до 1⁰/₁₀₀.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	13 октября	2 ⁰ / ₁₀₀	—	—
	—	—	21 октября	13 ⁰ / ₁₀₀
	28 октября	8 ⁰ / ₁₀₀	—	—
Средний	—	—	8 ноября	21 ⁰ / ₁₀₀
	14 ноября	8 ⁰ / ₁₀₀	—	—
Поздний.	—	—	21 ноября	10 ⁰ / ₁₀₀
	8 декабря	1 ⁰ / ₁₀₀	—	—

Амплитуда явления 56 дней. Наиболее вероятных сроков три, но наиболее характерным является средний около 8 ноября.

Характерная продолжительность осеннего ледоходного периода (промежуток между наиболее характерными сроками) для ранних моментов 5 дней, для средних моментов 6 дней и для поздних 6 дней. Для особо поздних моментов, как это видно из рассмотрения графика, продолжительность ледохода увеличивается. Наиболее характерная продолжительность осеннего ледохода

(6 дней) меньше наиболее характерной весеннего ледохода (8 дней), что свойственно рекам с весьма медленным течением, каким и является Волхов в рассматриваемом пункте.

Пост Гостинополье.

1. Вскрытие.

а) *Первая подвижка льда.* Теоретическая кривая дает для явления один период с 13 марта по 21 апреля и состоит из трех ветвей, при чем наибольшую вероятность в 30% имеет средняя ветвь, относящаяся к промежутку от 1 до 11 апреля, с характерным моментом около 6 апреля. В обе стороны от средней ветви вероятность резко падает, для нижней ветви быстрее, чем для верхней. при чем вероятность нижней границы составляет 2%, а верхней 7%.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Один для всего явления	13 марта	2%	—	—
	—	—	6 апреля	30%
	21 апреля	7%	—	—

Амплитуда явления 39 дней, с 13 марта по 21 апреля.

б) *Очищение реки от льда.* Теоретическая кривая дает для явления также один период с 17 марта по 21 апреля и три ветви, при чем средняя, относящаяся к промежутку с 4 по 15 апреля, имеет вероятность в 25% с характерным моментом около 9 апреля. В обе стороны от средней ветви вероятность падает более резко для нижней ветви. Вероятность нижнего предела 5%, верхнего 7%.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Один для всего явления	17 марта	5%	—	—
	—	—	9 апреля	25%
	21 апреля	7%	—	—

Амплитуда явления 35 дней, с 17 марта по 21 апреля. Характерная продолжительность весеннего ледохода (промежуток между характерными сроками) составляет 3 дня, так что река очищается от льда легко.

II. Замерзание.

а) Появление первого сала. Теоретическая кривая дает для явления два периода:

Ранний, продолжительностью в 32 дня, с 12 октября по 13 ноября, с наибольшей вероятностью в 16⁰/₁₀₀ и характерным моментом около 4—5 ноября. Вероятность нижнего предела 7⁰/₁₀₀, верхнего около 9⁰/₁₀₀.

Поздний период, — продолжительностью в 37 дней, с 13 ноября по 20 декабря, имеет наибольшую вероятность в 14⁰/₁₀₀ около 16—17 ноября, после чего вероятность весьма резко падает, и кривая круто поднимается вверх, почти асимптотически приближаясь к оси ординат. Вероятность верхнего предела (20 дек.) близка к нулю.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Граница периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	12 октября	7 ⁰ / ₁₀₀	—	—
	—	—	4—5 ноября	16 ⁰ / ₁₀₀
	13 ноября	9 ⁰ / ₁₀₀	—	—
Поздний	—	—	16—17 нояб.	14 ⁰ / ₁₀₀
	20 декабря	0	—	—

Амплитуда явления 69 дней, с 12 октября по 20 декабря.

Столь значительная амплитуда явления обуславливается случаями особо позднего появления сала, правда, весьма редкими и вследствие этого мало вероятными. Отдельные точки кривой все группируются также на годах с поздним замерзанием, что указывает на медленный и нерешительный ход зимы в эти годы.

Однако особо поздние, декабрьские и январские, случаи появления сала не могут быть объяснены лишь медленным движением зимы, т. к. столь поздних сроков прочие пункты реки Волхова, находящиеся в общем все, в отношении климата и географических широт, в условиях весьма близких между собою, — все же не дают.

Очевидно в данном случае мы имеем дело с особой местной причиной, затрудняющей замерзание, вызывающей в явлении перемены и, вообще, проявляющей себя тогда, когда к тому имеются благоприятные температурные условия.

Причина эта, без сомнения, большие скорости течения в Гостинопольских порогах.

в) *Ледостав*. Теоретическая кривая дает для явления 3 периода.

Ранний,—продолжительностью в 10 дней, с 20 по 31 октября, с наибольшей вероятностью до 15% около 24 октября. Вероятность нижнего предела 7%, верхнего 8%.

Средний период, продолжительностью в 18 дней, с 31 октября по 18 ноября, с наибольшей вероятностью в 12% и с характерным моментом около 10 ноября. Вероятность верхнего предела 7%.

Поздний период, начинаясь около 18 ноября, не имеет верхнего предела, так как кривая, круто поднимаясь вверх, отмечает декабрьские и январские ледоставы и уходит в бесконечность асимптотически, приближаясь к оси ординат (в 1912 году ледостава не наблюдалось вовсе). Наибольшая вероятность в 11% падает на момент около 21 ноября.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	20 октября	7%	—	—
	—	—	24 октября	15%
	31 октября	8%	—	—
Средний	—	—	10 ноября	12%
	18 ноября	7%	—	—
Поздний	—	—	—	—
	не имеется	0	21 ноября	11%

Амплитуда явления весьма значительна.

Характерных моментов три; все они имеют близкую друг к другу и, вообще, небольшую вероятность. Границы между периодами выражены не резко.

Характерная продолжительность осеннего ледоходного периода (промежуток между двумя характерными моментами) около 6 дней, т. е. в два раза больше продолжительности весеннего ледохода. Этого и следовало ожидать, т. к. большие скорости течения в порогах, обуславливающие быстрое прохождение весеннего льда, действуют здесь в обратном смысле, затрудняя процесс образования ледяного покрова.

Пост Новая Ладога.

I. Вскрытие.

а) *Первая подвижка льда.* Теоретическая кривая дает для явления два периода.

Ранний,—продолжительностью в 24 дня, с 18 марта по 11 апреля, с наибольшей вероятностью в 48% около 7 апреля. Вероятность нижнего предела 5%, верхнего 14%.

Поздний период, продолжительностью в 12 дней, с 11 по 23 апреля, с наибольшей вероятностью в 23% около 15 апреля. К концу периода вероятность резко падает и у верхнего предела составляет лишь 4%.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Граница периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	18 марта	5%	—	—
	—	—	7 апреля	48%
	11 апреля	14%	—	—
Поздний.	—	—	15 апреля	23%
	23 апреля	4%	—	—

Амплитуда явления 36 дней, с 18 марта по 23 апреля. Характерных сроков два; наиболее характерный ранний, около 7 апреля.

в) *Очищение реки от льда.* Теоретическая кривая дает для явления один период с 20 марта по 25 апреля и выражается 3 ветвями, из которых средняя имеет наибольшую вероятность в 29% на промежутке с 6-го по 17 апреля. Характерный момент для него около 11 апреля. В обе стороны от этого промежутка, на крайних ветвях, вероятность падает, составляя у нижнего предела 2%, у верхнего 3%.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Один для всего явления	20 марта	2 ⁰ / ₀	—	—
	—	—	11 апреля	29 ⁰ / ₀
	25 апреля	3 ⁰ / ₀	—	—

Амплитуда явления 36 дней, с 20 марта по 25 апреля.

Характерная продолжительность весеннего ледоходного периода (продолжительность между характерными сроками) составляет 4 дня. Как видно из рассмотрения графика для несколько более ранних и для особо поздних сроков, продолжительность ледохода еще меньше. Таким образом, очищение реки от льда происходит здесь достаточно быстро.

II. Замерзание.

а) Появление первого сала. Теоретическая кривая дает для явления два периода.

Ранний,— продолжительностью в 20 дней, с 11 октября по 31 октября, с наибольшей вероятностью 15⁰/₀ и характерным моментом около 23—24 октября. Вероятность нижнего предела 5⁰/₀, верхнего 8⁰/₀.

Поздний период, продолжительностью в 21 день, с 31 октября по 21 ноября, с наибольшей вероятностью в 17⁰/₀ около 4 ноября. Далее кривая имеет прямой участок, с вероятностью 13⁰/₀, и лишь к самому концу периода вероятность падает до 8⁰/₀.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	11 октября	5 ⁰ / ₀	—	—
	—	—	23—24 окт.	15 ⁰ / ₀
	31 октября	8 ⁰ / ₀	—	—
Поздний.	—	—	4 ноября	17 ⁰ / ₀
	21 ноября	8 ⁰ / ₀	—	—

Амплитуда явления 41 день, с 11 октября по 21 ноября. Отдельные точки кривой относятся к годам с поздним замерзанием, что указывает на медленный ход зимы в соответствующие годы. Из этих точек особенный интерес представляет точка, отличающая момент 9 октября (1903 г.). Появление сала около этого момента ни разу не сопровождалось ледоставом за весь 40-летний период, почему этот момент надлежит считать исключительно ранним и, как видно будет из дальнейшего, весьма близким к абсолютному нижшему пределу появления первого сала в Новой Ладогѣ.

в) *Ледостав.* Теоретическая кривая дает для явления 3 периода.

Ранний,—продолжительностью в 20 дней, с 14 октября по 3 ноября, с наибольшей вероятностью в 12⁰/₀ и характерным моментом около 28 октября. Вероятность нижнего предела до 4⁰/₀, верхнего до 10⁰/₀.

Средний период, продолжительностью 26 дней, с 3-го по 29 ноября, с наибольшей вероятностью в 18⁰/₀ около 9 ноября. Далее вероятность падает, сперва медленно, а затем весьма быстро, и у верхнего предела приближается к нулю.

Поздний период резко отграничен от двух остальных. Он выражается прямым отрезком, с вероятностью в 9⁰/₀, и характерным моментом около 6 декабря.

ПЕРИОДЫ.	Сроки наименее вероятные. (Границы периодов).		Сроки наиболее вероятные. (Характерные для периода).	
	Дата.	Вероятность	Дата.	Вероятность
Ранний	14 октября	4 ⁰ / ₀	—	—
	—	—	28 октября	12 ⁰ / ₀
Средний.	3 ноября	10 ⁰ / ₀	—	—
	—	—	9 ноября	18 ⁰ / ₀
Поздний.	29 ноября	0	—	—
	—	—	6 декабря	9 ⁰ / ₀
	9 декабря	9 ⁰ / ₀	—	—

Амплитуда явления 56 дней, с 14 октября по 9 декабря. Наиболее вероятных моментов три, но особо характерных средних нет. Граница между ранними периодами выражена слабо; зато позд-

ний период резко отграничен от остальных и выделяет декабрьские ледоставы в совершенно обособленную группу.

Характерная продолжительность осеннего ледоходного периода (промежуток между характерными сроками) около 5 дней. Она несколько больше продолжительности весеннего ледохода и значительно увеличивается для случаев особо поздних замерзаний, когда продолжительность ледохода превышает 15—20 дней.

Очевидно существуют причины, затрудняющие ледостав в конце ноября и самом начале декабря. Такими причинами могут быть оттепели, имеющие место в это время, а также ветры северо-восточной и северо-западной четвертей, дующие с Ладоги и производящие значительные колебания горизонта, препятствующие образованию ледяного покрова.

Графики всех 4 водомерных постов (см. черт. №№ 20 и 21) согласно дают увеличение продолжительности осеннего ледоходного периода для поздних сроков (конец ноября и начало декабря), что указывает на существование в данном случае общей причины, затрудняющей ледостав в это время и относящейся ко всему району реки Волхова.

Так как различные участки реки находятся в неодинаковых условиях, в смысле режима речного потока, то в качестве общей причины здесь может действовать лишь температурный фактор, т. е. оттепели конца ноября и начала декабря, свойственные этому району.

Вскрытие реки Волхова.

На графике вскрытия р. Волхова (см. черт. № 22) по оси ординат, как и на графике отдельных постов, отложены в масштабе $0,002 \text{ мтр} = 1 \text{ день}$, моменты (дни) от начала до конца года. На оси абсцисс отмечены четырьмя точками четыре водомерных поста в порядке их действительного расположения на реке. Масштаб расстояний принят: $0,001 \text{ мтр} = 1,3 \text{ версты}$.

Толстой чертой на график нанесены три линии первых подвижек льда для периода 1881—1920 г.г.: 1) для моментов наиболее ранних подвижек, 2) наиболее поздних подвижек и 3) характерных моментов подвижек.

Точечным пунктиром нанесены соответствующие линии этого же периода для моментов очищения реки от льда.

Прерывистой чертой с точкой нанесены линии первых подвижек для моментов наиболее ранних, наиболее поздних и средних для периода 1859—1878 г.г., обследованного акад. Рыкачевым.

Пунктирной чертой вида (—X—X—X—) нанесены данные Штукенберга для периода 1783—1838 г.г., относящиеся ко всему протяжению р. Волхова и потому выраженные двумя горизонтальными прямыми: одной для наиболее ранних, и другой для наиболее поздних подвижек льда за этот период

Отложенные на графике характерные моменты первых подвижек и очищения от льда для периода 1881—1920 г.г. совпадают с приведенными в таблицах для отдельных постов лишь в тех случаях, когда для данного поста имеется одна наиболее вероятная, или в случае нескольких наиболее вероятных, когда среди них можно отметить одну с резкой характерностью. Когда же для поста имеется несколько характерных дат с вероятностями, близкими друг к другу, на график нанесена средняя из дат, определяющих наиболее вероятный участок теоретической кривой.

Для периода 1881—1920 г.г. кривые первых подвижек имеют все согласное между собою направление, повышаясь от Новгорода к Новой Ладоге, по направлению с юга на север, как и следовало ожидать. На участке Новгород—Волхово, кривая наиболее ранних подвижек круто опускается вниз, вследствие отмеченного выше особого режима реки у г. Новгорода. Кривые очищения от льда на участке Волхово—Новая Ладога имеют такое же повышение с юга на север; но на участке Новгород—Волхово они имеют обратное направление, отмечая у Новгорода более поздние очищения от льда. Их расхождение с кривыми первых подвижек указывает и на более трудное в этом месте очищение реки от льда, сравнительно с остальными участками Волхова.

Данные акад. Рыкачева дают для средних моментов первой подвижки льда за период 1859—1878 г.г. линию, имеющую совершенно согласное направление с линией наиболее характерных моментов этого же явления для периода 1881—1920 г.г., но расположенную выше этой последней, а именно:

Новгород	4 апреля
Грузино	6 апреля
Гостинополье	11 апреля
Новая Ладога	12 апреля.

Таким образом, период 1881—1920 г.г. дал для характерных моментов первых подвижек сроки более ранние, чем период 1859—1878 г.г. на 3—5 дней, причем наименьшее опережение дал Новгород, а наибольшее Новая Ладога.

Кривая наиболее ранних первых подвижек для периода 1881—1920 г.г. еще более сдвинута вниз относительно соответ-

ственной кривой Рыкачева, но опережения на отдельных постах имеют здесь обратные значения, т. е. наибольшее опережение дает Новгород, а наименьшее Новая Ладога.

Вследствие недостатка данных, величина опережения у Новгорода не может быть определена, на участке же Волхово (Грузино)—Новая Ладога она составляет, в среднем, 15 дней.

Точно такую же картину дают эти же кривые для моментов наиболее поздних подвижек, при чем и здесь Новгород дает наибольшее опережение, а Новая Ладога, наименьшее.

Моменты этого явления у Рыкачева для Грузина, Гостинополья и Новой Ладоги одинаковы, а именно 22 апреля. Для Новгорода в нашем распоряжении, к сожалению не имеется соответствующей даты; но имеется указание, что дата эта более поздняя.

Для Грузина (Волхово) опережение составляет 11 дней, для Гостинополья 5 дней и для Новой Ладоги 3 дня.

По отношению к линиям Штукенберга кривая периода 1881—1920 г.г. также сдвинута вниз, при чем наибольшее опережение дают кривые наиболее ранних подвижек.

Когда в годы ранних вскрытий в период 1881—1920 г.г. весь Волхов был уже совершенно чист от льда,—в период обследований Штукенбергом (1783—1830) еще имел место прочный ледостав, и самое раннее движение льда не случалось скорее, чем через 13—18 дней после этого.

Наиболее ранняя линия Штукенберга гораздо ближе подходит к кривой характерных моментов подвижек периода 1881—1920 г.г., и в Новгороде даже совпадает с ней.

По отношению к линии поздних подвижек Штукенберга, соответственная кривая 1881—1920 г.г. сдвинута вниз не столь значительно. Опережение ее, составляющее для Новгорода 9 дней (24 апр.—15 апр.), постепенно уменьшается к Новой Ладоге, где составляет всего 1 день (24—23 апреля).

Из рассмотренного с несомненностью следует, что:

1) Продолжительность весеннего ледоходного периода для участка Новгород—Волхово (преимущественно у самого Новгорода) подчинена особому закону, отличному от действующего на прочих участках реки, не зависит от широтного положения этого пункта и является результатом особого действующего здесь местного режима.

2) В конце XIX и начале XX века наступление весенних явлений в районе реки Волхова происходило в сроки значительно более ранние, чем в первые три четверти XIX и в конце XVIII века, так что рассмотренные эпохи повидимому относятся к различным климатическим периодам.

Замерзание реки Волхова.

График замерзания (см. черт. № 23) построен во всем совершенно так же, как и график вскрытия.

Кривая характерных моментов появления первого сала для периода 1881—1920 г.г. дает наиболее раннюю дату для Гостинопожья (30 окт.), а наиболее позднюю для Новой Ладого (4 нояб.). Волхово занимает промежуточное положение (2 нояб.) между Новой Ладогой и Новгородом (31 окт.).

Таким образом, первые признаки замерзания на реке не распределяются подобно первым весенним явлениям, в зависимости от географических широт; скорее имеет место обратное явление, т. к. наиболее северная Новая Ладога дает наиболее позднее замерзание, а у Волхова замерзание начинается позже, чем в Новгороде. Закономерность эта нарушается Гостинопольем, которое дает наиболее раннее замерзание.

Кривые наиболее ранних и наиболее поздних моментов появления первого сала за этот же период образованы по другому закону: их выпуклости, по отношению к кривой характерных моментов, обращены в противоположные стороны. Сообразно с этим Гостинополье дает наиболее поздние моменты, причем запоздание это для ранних замерзаний значительно меньше, чем для поздних. В то время, как для первых оно составляет один день, для вторых оно достигает 29—32 дней, сравнительно с соседними постами.

Кривые ледоставов за период 1881—1920 г.г. образованы по тем же законам, как соответствующие им кривые первого сала, но на участке Волхово—Новгород эта согласованность несколько нарушается под влиянием местных особенностей режима реки в Новгороде. Для наиболее ранних и наиболее поздних моментов кривые ледостава имеют также согласное направление с кривыми первого сала, но выпуклости их выражены гораздо более резко, указывая на особенность местных режимов, как Новгорода, так и, в особенности, Гостинопожья. Вследствие случаев особо поздних ледоставов в этом пункте и даже совершенного его отсутствия в 1912 г. кривая ледостава здесь прервана.

Для периода 1859—1878 г.г., обследованного Рыкачевым, кривая средних моментов ледостава весьма близко подходит к кривой наиболее характерных моментов периода 1881—1920 г.г., совпадая с ней в Новой Ладого (9 ноября) и отмечая для Гостинопожья запоздание на 2 дня (7—5 ноября), а для Волхова (Грузино) и Новгорода опережение на 1 день (7—8 ноября).

Кривая Рыкачева для наиболее ранних ледоставов также весьма близко подходит к соответствующей кривой 1881—1920 г.г. и, в общем, уклоняется от нее не более, как на 4 дня в ту или другую сторону. Из рассматриваемых пунктов наименьшее уклонение в 2 дня дает Новая Ладога (16—14 ноября) и наибольшее в 4 дня Волхово (Грузино) и Новгород (13—17 и 15—19 октября).

Для наиболее поздних ледоставов кривая Рыкачева сильно отклоняется от соответствующей кривой 1881—1920 г.г. для Новгорода и Гостинополя; для Волхово (Грузино) кривая Рыкачева дает опережение на 1 день (7—8 декабря), для Новой Ладоги опоздание на 1 день (9—10 декабря).

Линия Штукенберга (1783—1839 г.) для наиболее ранних ледоставов располагается весьма близко от соответствующих кривых Рыкачева и периода 1881—1920 г.г., причем в Волхово (Грузино) эта последняя с ней совпадает.

Для наиболее поздних ледоставов линия Штукенберга расположена значительно ниже соответствующих кривых обоих последующих периодов, и на участке Волхово (Грузино)—Новая Ладога она имеет согласное направление с кривой 1881—1920 г.г., отмечая и для своей эпохи исключительно поздние ледоставы в Гостинополе. Так, например, для 1821 г. у Штукенберга имеется указание, что 15-го декабря там еще не было ледостава.

Даты наступления там ледостава в этом году у Штукенберга не приводится, вследствие чего на графике соответствующая линия прервана.

Наименьшее опережение по отношению к кривой 1881—1920 г.г. линия Штукенберга дает для Волхово (Грузино)—12 дней и Новой Ладоги—13 дней. Для Новгорода это опережение составляет 40 дней. Из этих данных, а в особенности из последней, осторожнее, однако, не делать какого-либо определенного вывода, т. к. данные Штукенберга, как известно, не отнесены к определенным пунктам реки.

Из рассмотренного возможно вывести нижеследующие заключения:

1) На протяжении всей эпохи 1783—1920 г.г. наибольшим постоянством при замерзании отличается режим у Новой Ладоги и у Волхова, где кривые всех трех периодов сходятся наиболее близко. Наименьшим постоянством режима отличается явление у Новгорода и Гостинополя, причем в большей степени это имеет место для поздних моментов замерзания.

В предшествующие периоды 1783—1839 и 1859—1878 г.г. особенности местных режимов обоих последних пунктов, как будто-бы, не проявлялись столь резко, как в период 1881—1920 г.г.

2) Кривые наиболее раннего наступления ледостава для всех трех периодов сходятся весьма близко, и амплитуда явления для всей эпохи 1783—1920 г.г. не превышает 6 дней. При этом кривая 1881—1920 г.г. дает полное совпадение с линией Штукенберга у Волхово (13 октября), а у Новой Ладogi эта же кривая расходится с линией Штукенберга на 1 день (13—14 окт.), а с кривой Рыкачева на 2 дня (14—16 окт.).

Вследствие этого, с большой долей вероятности, можно полагать, что 13—14 октября является абсолютно нисшим пределом для наступления ледостава на реке Волхове.

Так как на графиках отдельных постов для особо ранних моментов замерзания кривые первого сала и ледостава сходятся весьма близко, то отмеченные для Новгорода и Новой Ладogi моменты исключительно раннего появления сала (9—11 октября) можно рассматривать, как абсолютный нисший предел для появления на реке первого сала.

3) Кривая наиболее поздних ледоставов за период 1881—1920 г.г. является, повидимому, предельной для всей эпохи 1783—1920 г.г., свидетельствуя о случаях более позднего наступления зимы в конце XIX и начале XX века и отмечая, подобно кривым вскрытия, вековое колебание климата на протяжении указанной эпохи.

Горизонты, соответствующие явлениям вскрытия и замерзания.

Как и для времен явлений, для сопутствующих им горизонтов, построены соответствующие графики (см. черт. №№ 24—26) для постов: Вохово, Гостинополье и Новая Ладога, при чем по оси ординат вместо дней отложены горизонты в сотках, а за ось абсцисс приняты нули графиков соответствующих постов. Для Новгородского водомерного поста, вследствие больших пропусков в наблюдениях, метод наиболее вероятных величин не может быть рекомендован; для этого поста приходится пользоваться более грубым методом средних величин, каковые и вычислены для первой подвижки льда из 22 наблюдений, для очищения реки от льда из 33 наблюдений, для появления первого сала из 39 и для ледостава из 34 наблюдений. Масштаб для графиков принят: 0,002 метр. для интервалов между отдельными годами и 0,001 метр. для каждой сотни горизонтов. Соответственно с этим, наклонные масштабы вероятностей получаются более пологими.

Подставляя в формулу

$$p = \frac{h}{L} \operatorname{tg} \alpha$$

для $h : 5 \times 0,001 = 0,005$ саж.; и для $L : 40 \times 0,002 = 0,08$ саж. получим:

$$p = \frac{5}{80} \operatorname{tg} \alpha = 0,0625 \operatorname{tg} \alpha$$

или в ‰ : $p = (6,25 \operatorname{tg} \alpha) \text{ ‰}$.

Пост Новгород.

Средние горизонты за исследуемый период:

Первая подвижка льда	+ 1,13 саж.
Очищение реки от льда	+ 2,03 "
Появление первого сала	+ 0,66 "
Ледостав	+ 0,60 "

Пост Волхово.

I. Вскрытие.

а) *Первая подвижка льда.* График дает две группы горизонтов с вероятностями: для нижней группы до $11^0\%$ при горизонте около $+100$ соток, и для высшей группы до $3^{1/2}0\%$ с характерным горизонтом в $+135$ соток.

Полная амплитуда колебаний горизонта 137 соток от $+32$ до $+169$.

Наиболее характерным для явления можно считать горизонт $+100$ соток.

б) *Очищение реки от льда.* График дает 3 группы горизонтов: нижнюю с вероятностью около $4^0\%$ для горизонта в $+86$ соток; среднюю с вероятностью $5^{1/2}0\%$ для горизонта в $+123$ сотки и верхнюю с вероятностью также $5^{1/2}0\%$ для горизонта $+145$ соток.

Полная амплитуда колебания горизонта 171 сотка от $+56$ до $+227$.

Наиболее характерны для явления горизонты средней и высшей групп.

II. Замерзание.

а) *Появление первого сала.* График дает деление горизонтов на две группы: группу низких горизонтов с вероятностью $5^0\%$ и с характерным горизонтом—13 соток и группу высоких горизонтов с вероятностью до $10^0\%$ и характерным горизонтом около $+31$ сотка. Особо высокие горизонты имеют ничтожную вероятность. Наиболее характерным горизонтом является горизонт $+31$ сотка.

Полная амплитуда колебаний горизонта 181 сотка от -36 до $+145$.

б) *Ледостав.* График дает деление горизонтов на две группы: группу низких горизонтов с вероятностью $6^{1/2}0\%$ и характерным горизонтом около -20 соток и группу высоких горизонтов с вероятностью в $9^{1/2}0\%$ и характерным горизонтом около $+21$ сотка. Особо высокие горизонты имеют ничтожную вероятность. За наиболее характерный горизонт надлежит принять горизонт $+21$ сотка.

Полная амплитуда колебания горизонта 187 соток от -40 до $+147$.

Из рассмотрения графиков видно, что вскрытие происходит здесь всегда при повышении горизонта. Характерная величина прибыли воды (разность между характерными горизонтами) составляет от 23 до 45 соток.

Замерзание, напротив, не всегда сопровождается падением горизонта. Для некоторых низких и особо высоких горизонтов, ледостав происходит при прибыти воды, но для характерных горизонтов он всегда сопровождается падением горизонта. Характерная величина этого падения (разность между характерными горизонтами) составляет 10 соток.

Полная амплитуда колебаний горизонта, как для вскрытия, так и для замерзания, весьма значительна. Резко характерные горизонты отсутствуют.

Пост Гостинополье.

I. Вскрытие.

а) Первая подвижка льда. График не дает деления горизонтов на отдельные группы.

Для всего явления имеется один характерный горизонт в 51 сотку с вероятностью около 22%. Низкие и высокие горизонты имеют ничтожные вероятности.

Полная амплитуда колебаний горизонта 83 сотки от +3 до +86.

б) Очищение реки от льда. График указывает на один горизонт в +75 соток с вероятностью 9%. Низкие горизонты имеют ничтожную вероятность, высокие горизонты, напротив, имеют вероятность близкую к вероятности характерного.

Полная амплитуда колебаний горизонта 89 соток от +23 до +112.

II. Замерзание.

а) Появление первого сала. График дает деление горизонтов на 3 группы: группу низких горизонтов с вероятностью $8\frac{1}{2}\%$ и характерным горизонтом — 22 сотки, группу срединных горизонтов с вероятностью $11\frac{1}{2}\%$ и характерным горизонтом +13 соток и группу высоких горизонтов с вероятностью 10% и характерным горизонтом +42 сотки. Наиболее характерными являются горизонты средней и высшей группы.

Полная амплитуда колебаний горизонта 82 сотки от —23 до +59.

б) Ледостав. График не дает для явления деления горизонтов на группы. Наибольшую вероятность в 15% имеет горизонт +13 соток, который и является характерным для всего явления.

Полная амплитуда колебаний горизонта 91 сотка от —30 до +61.

Из рассмотрения графиков видно, что вскрытие происходит здесь всегда при повышении горизонта. Характерная величина прибыли воды (разность между характерными горизонтами) составляет 24 сотки.

Замерзание сопровождается падением горизонта, вообще, весьма незначительным. Исключение составляют лишь особо высокие горизонты, для которых кривая ледостава поднимается выше кривой первого сала.

Полная амплитуда колебаний горизонта, как для вскрытия, так и для замерзания, значительно меньше соответствующих амплитуд поста Волхово (Горизонты отличаются большим постоянством).

Пост Новая Ладога.

I. Вскрытие.

Первая подвижка льда. График дает для явления две группы горизонтов: группу низких горизонтов с вероятностью в $10^0\%$ и характерным горизонтом $+144$ сотки и группу высоких горизонтов с вероятностью $7\frac{1}{2}\%$ и характерным горизонтом 177 соток.

Особо низкие горизонты имеют весьма малую вероятность, наибольшую вероятность имеют высокие и срединные горизонты от $+148$ до $+162$ соток (около $4^0\%$). Вследствие этого деление горизонтов на две группы обозначено довольно резко.

Полная амплитуда колебаний горизонта 86 соток: от $+114$ до $+200$.

б) Очищение реки от льда. График не дает деления горизонтов на группы. Наиболее характерным для всего явления оказывается горизонт в $+155$ соток с вероятностью до $27^0\%$. Впрочем, для высоких горизонтов имеется второй, весьма слабо выраженный, максимум вероятности около горизонта в $+180$ соток. Здесь вероятность составляет около $9^0\%$.

Полная амплитуда колебаний горизонта 80 соток от $+119$ до $+199$.

II. - Замерзание.

а) Появление первого сала. График не дает более или менее резкого деления горизонтов на группы. Наиболее характерным для всего явления оказывается горизонт около $+139$ соток с вероятностью в $20^0\%$. По обе стороны от этого горизонта вероятность падает, и для особо высоких и особо низких горизонтов она весьма мала.

Полная амплитуда колебаний горизонта 100 соток, от + 96 до + 196.

б) *Ледостав*. График и здесь не дает деления горизонтов на группы. Характерным горизонтом для всего явления служит горизонт в + 145 соток с вероятностью 10⁰‰.

Полная амплитуда колебаний горизонта 99 соток, от + 92 до + 191.

Из рассмотрения графика видно, что вскрытие при низких горизонтах сопровождается повышением горизонта. Характерная величина прибыли воды (разность между характерными горизонтами) составляет 11 соток. Для высоких горизонтов имеет место обратное явление: здесь более характерным является падение горизонта за время вскрытия. Величина убыли воды (по графику) составляет в среднем 5—6 соток. Явление убыли воды во время вскрытия, вообще говоря, ненормальное, легко объясняется, если принять во внимание положение водомерного поста у Новой Ладоги, находящегося всего в 3 верстах от впадения Волхова в Ладожское озеро. Северные ветры, дующие с озера, подпирают воду в реке, которая вздувается, результатом чего является подвижка льда и ледоход при повышенном горизонте. Но очищение реки от льда гораздо вероятнее при ветрах противоположных румбов, когда лед не задерживается на реке и тем более озерный лед не может войти в реку; наоборот, и ветер, и течение способствуют свободному выходу льда в озеро. При этих ветрах подпор уже не имеет места и горизонт падает, что и видно из графика. При отсутствии нордовых ветров, явление протекает нормально при повышающемся все время горизонте, о чем свидетельствует нижняя половина графика. Отсюда следует, что горизонты выше 155 соток (точка пересечения обеих кривых графика) суть по преимуществу горизонты подпорные.

Совершенно аналогичный характер имеет и явление замерзания. Здесь наиболее характерные горизонты появления сала ниже соответствующих горизонтов ледостава, т. е. замерзание сопровождается прибылью воды. Северный ветер, наиболее характерный и господствующий поздней осенью, задерживает движение льда и способствует ледоставу, который вследствие этого и происходит при повышающемся горизонте. Отсюда следует, что характерные горизонты суть горизонты подпорные; менее характерные горизонты распределены нормально, т. е. для них замерзание происходит при убыли воды (для высоких и низких горизонтов кривая ледостава расположена ниже кривой первого сала).

Полная амплитуда колебаний горизонта (от 80 до 100 соток) для обоих явлений, близко к таковой же для Гостинополья и сравнительно с постом Вопхово незначительна.

Для сравнения между собой горизонтов вскрытия и замерзания на отдельных постах, построен общий график (см. черт. № 24), связывающий горизонты по всей длине реки. На этом графике по оси ординат попрежнему отложены горизонты в масштабе 1 саж. = 0,002 метр. по оси абсцисс отложена длина реки в верстах между крайними постами, причем 1,3 версты принята равной 0,001 метр.

За ось абсцисс здесь принят средний нисший горизонт для времени свободного от льда в течение периода 30 летия (1881—1910 г.г.), который, таким образом, принимается за основной горизонт.

Возвышения этого горизонта над нулями графиков постов следующие:

для Новгорода	+ 0,35 саж.
„ Волхова	+ 0,02 „
„ Гостинополья	- 0,01 „
„ Новой Ладogi	+ 1,31 „

На график нанесены линии, связывающие горизонты первой подвижки, очищения от льда, появления первого сала и ледостава, причем к каждому из этих 4 явлений относятся, вообще говоря, по 3 линии: наинисших, характерных и наивысших горизонтов. Так как каждое явление на данном посту может иметь и несколько характерных горизонтов, то, очевидно, и соответствующих линий на графике может быть тоже несколько. Однако, в видах большей определенности, а также вследствие того, что горизонты одного и того же явления обладают различной степенью характерности, о чем можно судить по графикам постов, на прилагаемый график нанесены лишь наиболее характерные горизонты, и лишь в тех случаях, где характерности равноценны, показаны все соответствующие им горизонты.

I. Вскрытие.

Линия первой подвижки льда.

а) *Характерный горизонт.* Наиболее высокий горизонт имеет Вопхово (+0,98 саж. над основным горизонтом), за ним следует Новгород (+0,78 саж.), Гостинополье (+0,52 саж.) и самый низкий Новая Ладога, причем здесь надлежит отметить два горизонта: высокий с отметкой +0,46 саж. и низкий с отметкой +0,13 саж. над основным горизонтом.

Таким образом, для всей реки характерный горизонт первой подвижки превышает основной довольно значительно, и лишь в некоторых случаях в Новой Ладоге он подходит к нему близко, оставаясь все же выше его.

б) *Наинисший горизонт.* И для этого случая высшую отметку имеет Волхово (+0,50 саж.) за ним следуют Гостинополье (+0,04 саж.) и Новая Ладога (—0,17 саж.), и наименьшую отметку имеет Новгород (—0,28 саж.). Как видно, у истоков и в устье (вблизи озер) линия наинисших горизонтов опускается ниже основного; на прочем протяжении реки она остается выше его.

в) *Наивысший горизонт.* Здесь наибольшая отметка принадлежит Новгороду (+1,70 саж.), немного меньшую имеет Волхово (+1,67 саж.), затем Гостинополье (+0,87 саж.), и наименьшую дает Новая Ладога (+0,69 саж.).

Наибольшую изменчивость горизонтов, как видно, имеет Новгород (1,98 саж.), затем Волхово (1,37 саж.) и Новая Ладога (0,86 саж.). Наибольшим постоянством отличается Гостинополье (0,83 саж.).

Линия очищения реки от льда.

а) *Характерный горизонт.* Наибольшая отметка принадлежит Новгороду (+1,68 саж.), затем Волхову, имеющему два наиболее характерных горизонта (+1,43 саж. и +1,21 с.), и Гостинополью (+0,76 саж.). Наименьшую отметку дает Новая Ладога (+0,24 саж.), причем здесь линия очищения от льда опускается ниже линии первой подвижки льда для группы высших характерных горизонтов. Об обстоятельстве этом и причинах его уже было упомянуто при рассмотрении горизонтов вскрытия на водомерном посту у Новой Ладоги.

Наибольшая характерная прибыль воды при вскрытии наблюдается в Новгороде (0,90 саж.) затем идет Волхово (0,45—0,23 саж.) и Гостинополье (0,24 саж.). Наименьшая прибыль наблюдается в Новой Ладоге (0,11 саж.) для группы низких характерных горизонтов. Для группы высоких характерных горизонтов имеет место убыль воды (0,22 саж.).

б) *Наинисший горизонт.* Распределение наинисших горизонтов такое же, как и характерных. Первое место по высоте горизонта принадлежит Новгороду (+0,80 саж.), затем идет Волхово (+0,54 саж.), Гостинополье (+0,24 саж.) и Новая Ладога (—0,12 саж.). Таким образом, единственно в Новой Ладоге наинис-

ший горизонт очищения от льда опускается ниже основного горизонта и весьма близок к наинижнему горизонту первой подвижки (разница + 0,09 саж.). В Новгороде эта разница составляет + 1,08 саж.

в) *Наивысший горизонт.* Распределение горизонтов и здесь сохраняет тот же порядок: Новгород (+ 2,57 саж.), Волхово (+ 2,25 саж.), Гостинополье (+ 1,13 саж.) и Новая Ладога (+ 0,68 саж.), что почти точно совпадает с наивысшим горизонтом первой подвижки в этом пункте. В Новгороде разность между этими горизонтами достигает величины + 0,86 саж.

Наибольшую изменчивость горизонта имеет опять таки Новгород (1,77 саж.), затем Волхово (1,71 саж.) и Гостинополье (0,89 саж.). Наибольшим постоянством горизонта отличается Новая Ладога (0,80 саж.).

Вообще, для явления вскрытия наивысшими горизонтами и наибольшей их изменчивостью отличаются Новгород и Волхово. Наинищими горизонтами и наибольшим их постоянством отличается Гостинополье и Новая Ладога. Исключение составляет лишь горизонт наинижней подвижки льда в Новгороде (— 0,28 саж.), ниже чем на всех прочих постах.

II. Замерзание.

Линия первого сала.

а) *Характерный горизонт.* Наиболее высоким оказывается высший из двух характерных горизонтов Гостинополья (с несколько меньшей вероятностью нежели другой), а именно + 0,43 саж. Если же принять во внимание нисший характерный горизонт в этом пункте, то распределение горизонтов по постам выразится линией, наклонной по течению реки, т. е. наивысшую отметку даст Новгород (+ 0,31 саж.), затем Волхово (+ 0,29 саж.), Гостинополье (+ 0,14 саж.) и Новая Ладога (+ 0,08 саж.). Таким образом, на всем протяжении реки характерная линия появления первого сала располагается выше основного горизонта, подходя к нему всего ближе в Новой Ладоге.

б) *Наинищий горизонт.* Для всей реки эта линия расположена ниже основного горизонта. Наибольшую отметку (— 0,22 саж.) имеет Гостинополье. За ним следуют: Новая Ладога (— 0,35 саж.), Волхово (— 0,38 саж.), и наименьшую отметку имеет Новгород (— 0,50 саж.).

в) *Наивысший горизонт.* Наибольшая отметка принадлежит Новгороду (+ 1,58 саж.), затем идет Волхово (+ 1,43 саж.). Новая Ладога (+ 0,65 саж.) и Гостинополье (+ 0,60 саж.).

Вся линия расположена довольно высоко над основным горизонтом, причем в Новгороде она всего лишь на 0,12 саж. ниже линии наивысших весенних подвижек льда. В Новой Ладоге эта разница еще меньше и составляет 0,04 саж., а для пинии наивысших горизонтов очищения от льда даже 0,03 саж.

Наибольшую изменчивость горизонта и здесь имеет Новгород (2,08 саж.), затем Волхово (1,81 саж.) и Новая Ладога (1,00 саж.). Наибольшим постоянством отличается Гостинополье (0,84 саж.).

Линия ледостава.

а) Характерный горизонт. Линия характерных горизонтов ледостава вся расположена выше основного горизонта, и направление ее весьма близко к параллельному с этим последним.

Наибольшая отметка попрежнему принадлежит Новгороду (+0,25 саж.), затем Гостинополье (+0,15 саж.), Волхово и Новая Ладога имеют одинаковые отметки (+0,14 саж.), причем в Новой Ладоге характерный горизонт ледостава выше соответствующего горизонта первого сала. На остальном участке реки линия ледостава расположена ниже линии первого сала, и характерная убыль воды составляет: для Новгорода—0,06 саж., для Волхова—0,15 саж. и для Гостинополья от—0,28 до—0,01.

Прибыль воды в Новой Ладоге составляет +0,06 саж. и объясняется повидимому влиянием подпорных нордовых ветров.

б) Наинисший горизонт. Линия наинисших горизонтов вся расположена под основным горизонтом. Наибольшую отметку имеет Гостинополье (—0,29 саж.), затем идет Новая Ладога (—0,39 саж.), Волхово (—0,42 саж.) и Новгород (—0,53).

Рассматриваемая линия на всем протяжении весьма близка к пинии наинисших горизонтов появления первого сала и расположена ниже ее.

в) Наивысший горизонт. Наибольшую отметку имеет Новгород (+1,37 саж.), затем Волхово (+1,34 саж.) и Гостинополье (+0,62 саж.). Наименьшая отметка принадлежит Новой Ладоге (+0,60 саж.).

Таким образом, линия проходит весьма высоко над основным горизонтом и в Гостинополье почти совпадает с линией наивысших горизонтов появления сала. В Новой Ладоге она лишь на 0,08 саж. ниже пинии наивысшего горизонта очищения от льда. Но в Новгороде эта разница достигает уже 1,20 саж.

Наибольшей изменчивостью горизонта отличается Новгород (1,90 саж.), затем Волхово (1,76 саж.) и Новая Ладога (0,99 саж.). Наибольшим постоянством — Гостинополье (0,91 саж.).

Вообще, для явления замерзания наибольшей изменчивостью горизонтов отличаются Новгород и Волхово, а наибольшим постоянством Гостинополье и Новая Ладога. Что же касается до высот стояния горизонтов, то, за исключением наивысших горизонтов появления сала и ледостава, здесь не наблюдается столь резкого деления постов на две группы, как при вскрытии: характерные и наименьшие горизонты по всей длине реки имеют высоты мало различающиеся между собой.

Пользуясь методом наиболее вероятных величин, имеющим перед методом средних величин преимущество большего приближения их к действительности, так как протекание рассматриваемых явлений совершается не по закону прямой, — мы получили в настоящем исследовании ряд характерных моментов и характерных горизонтов, дающих материал для общего суждения о явлениях вскрытия и замерзания, как на отдельных постах, так и на всем протяжении реки.

Для района Новгородского водомерного поста наиболее характерным моментом для первой подвижки льда является 1 апреля, с вероятностью в 20%, хотя ранние, по преимуществу февральские, подвижки наблюдались также весьма часто на протяжении рассмотренного периода. Очищение реки от льда наиболее вероятно около 18 апреля; на это число падает до 18% вероятности.

Характерная продолжительность весеннего ледохода составляет 18 дней, т. е. река очищается от льда трудно, при чем продолжительность ледоходного периода особенно велика при ранних подвижках.

Появление первого сала наиболее вероятно здесь около 31 октября, при чем этот срок очень близок к среднему за весь период 1881—1920 г.г., так как теоретическая кривая в данном случае весьма мало отличается от прямой.

Ледостав определяется здесь двумя характерными моментами: 25 октября и 8—9 ноября, с вероятностями в 11% и 20%.

В редких случаях наблюдается исключительно поздние ледоставы (в январе).

Продолжительность осеннего ледоходного периода составляет 10 дней, т. е. почти в два раза короче весеннего, причем для раннего периода она меньше, чем для позднего, обратно тому, что наблюдается при вскрытии. Наличие некоторой причины, препятствующей резкой смене сезонов, объясняется, повидимому, температурным влиянием озера Ильменя.

Для районов Волховского поста наиболее характерных моментов для первой подвижки два: 28 марта и 6 апреля, с вероятностями в 28⁰/₀ и 37⁰/₀, а для очищения от льда наиболее вероятным сроком служит момент 9 апреля, с вероятностью в 36⁰/₀.

Продолжительность весеннего ледохода составляет в среднем 8 дней, т. е. значительно меньше, чем в Новгороде.

Появление первого сала наиболее вероятно около 16 октября, 2 ноября и 15 ноября. Вероятности всех трех моментов близки между собой (18⁰/₀, 22⁰/₀ и 18⁰/₀). Для ледостава же наиболее вероятным сроком можно считать 8 ноября (21⁰/₀ вероятности). Продолжительность ледоходного периода около 6 дней; она несколько меньше весеннего.

В Гостинополе первая подвижка льда имеет наибольшую вероятность около 6 апреля (30⁰/₀); для очищения же от льда наиболее характерным сроком служит момент 9 апреля (28⁰/₀ вероятности). Таким образом, характерная продолжительность ледохода составляет 3 дня, т. е. река очищается от льда легко.

Появление первого сала наблюдается с октября, при чем два характерных срока имеют место в ноябре: 4—5 ноября и 16—17 ноября, с вероятностями в 14⁰/₀ и 16⁰/₀. Характерные для этого пункта случаи исключительно позднего появления сала (в декабре и январе) находят себе объяснение в больших скоростях течения на Гостинопольских порогах.

Для ледостава возможно отметить здесь три характерных момента, с близкими друг к другу вероятностями в 15⁰/₀, 12⁰/₀ и 11⁰/₀, около 24 октября, 10 и 21 ноября.

Кроме того, здесь наблюдаются случаи особо поздних ледоставов (в декабре и в январе), а в зиму 1912—1913 г.г. отмечено даже совершенное отсутствие ледостава. Как это обстоятельство, так и значительная, в два раза больше весенней, продолжительность ледоходного периода, объясняется большими скоростями течения в этом пункте реки, затрудняющими образование сплошного ледяного покрова.

Для Новой Ладogi можно отметить два характерных срока первой подвижки льда: 7 и 15 апреля, с вероятностями в 48⁰/₀ и 23⁰/₀, для очищения же от льда один характерный срок 11 апреля, с вероятностью в 29⁰/₀. Характерная продолжительность ледохода 4 дня, для поздних же сроков еще меньше. Таким образом, река очищается здесь от льда легко.

Моменты появления первого сала имеют два характерных срока 23—24 октября и 4 ноября, с вероятностями в 15⁰/₀ и 17⁰/₀.

Для ледостава имеется три характерных срока: 28 октября, 9 ноября и 6 декабря, с вероятностями в 12⁰/₀, 18⁰/₀ и 9⁰/₀. Харак-

терная продолжительность осеннего ледоходного периода около 5 дней, но для поздних замерзаний она значительно больше и достигает 15—20 дней.

В этом случае в Новой Ладогe образованию ледяного покрова могут препятствовать ветры северо-восточных и северо-западных четвертей, создающие подпоры со стороны Ладожского озера, при этом и на всех прочих постах согласно наблюдается затяжной характер ледохода, который имеет место в конце ноября и начале декабря. Повидимому, это общее явление может найти себе объяснение в оттепелях, весьма частых в это время, в районе реки Волхова.

Сравнивая между собой характерные моменты явлений на отдельных постах, а также моменты наиболее ранних и наиболее поздних наступлений этих явлений, и сопоставляя их с данными, имеющимися у академика Рыкачева за период 1859—1878 г.г. и Штукенберга за время 1783—1838 г.г., мы получаем возможность сделать некоторые выводы о ходе явлений вскрытия и замерзания Волхова на протяжении эпохи, обнимающей около 140 лет.

Так по отношению к явлению вскрытия можем констатировать, что:

1) Продолжительность весеннего ледоходного периода в районе Новгородского водомерного поста подчинена особому закону, отличному от действующего на прочих участках реки, и является результатом особых, чисто местных, условий.

2) Наступление весенних явлений в районе реки Волхова в конце XIX в. и в начале XX в. происходит значительно раньше, чем в первые три четверти XIX в. и в конце XVIII в., так что рассматриваемые эпохи принадлежат, повидимому, к различным климатическим периодам.

По отношению к явлениям замерзания точно также можно отметить, что:

1) На протяжении всей эпохи 1783—1920 г.г. наибольшим постоянством отличался режим в Новой Ладогe и Волхове, а наименьшим в Новгороде и Гостинополье.

2) Моменты наиболее раннего наступления ледостава для всех трех периодов: 1783—1838, 1859—1878 и 1881—1920 г.г. весьма мало разнятся между собой, почему момент наиболее раннего наступления ледостава за всю эпоху 1783—1920 г.г.—13 октября—может быть принят за весьма близкий к абсолютному нижнему пределу явления.

3) Моменты наиболее поздних ледоставов за период 1881—1920 г.г. являются более поздними сравнительно с отмеченными в предыдущую эпоху первых трех четвертей XIX в. и конца XVIII в.

почему и в этом случае приходится отметить некоторую климатическую волну потепления за последние годы.

Сообразно моментам ледоходных явлений, для сопутствующих им горизонтов выше определены наиболее характерные стояния для каждого поста, за исключением Новгородского, где вследствие больших пропусков в наблюдениях пришлось ограничиться выводом средних уровней за имевшийся в распоряжении меньший промежуток времени.

Все горизонты измерены над нулями графиков соответствующих постов.

Для Волховского водомерного поста наиболее характерным горизонтом первой подвижки является горизонт в 100 сотых; для очищения же от льда имеются два наиболее характерные горизонта: $+123$ сотки, с вероятностью в $5^{1/2}0/0$, и $+145$ сотых, с такой же вероятностью. Таким образом, вообще говоря, вскрытие всегда сопровождается повышением горизонта.

Характерные величины прибыли воды составляет от 23 до 45 сотых.

Наиболее характерным горизонтом появления первого сала является горизонт $+31$ сотка, с вероятностью в $10^0/0$; для ледостава же таким горизонтом служит горизонт $+21$ сотка, с вероятностью $9^{1/2}0/0$.

Таким образом, для замерзания характерным оказывается падение горизонта, примерно в 10 соток.

Для Гостинопольского поста характерный горизонт первой подвижки есть $+51$ сотка, с вероятностью в $22^0/0$; для очищения же от льда соответствующий горизонт составляет $+75$ соток, с вероятностью $9^0/0$.

И здесь, таким образом, вскрытие сопровождается прибылью воды, вообще около 24 соток.

Появление первого сала имеет два характерных горизонта: $+13$ соток, с вероятностью $11^{1/2}0/0$, и $+42$ сотки, с вероятностью в $10^0/0$; ледостав же имеет один характерный горизонт $+13$ соток, с вероятностью в $15^0/0$. Таким образом, замерзание большей частью сопровождается падением горизонта, хотя иногда и весьма незначительным.

В Новой Ладоге характерных горизонтов для первой подвижки два: $+144$ сотки, с вероятностью в $10^0/0$, и $+177$ соток, с вероятностью в $7^{1/2}0/0$; очищение же реки от льда имеет один характерный горизонт в $+155$ соток, с вероятностью в $27^0/0$. Таким образом, для низких горизонтов здесь наблюдается повышение горизонта во время ледохода; при высоких же — понижение. Явление это легко объяс-

няется расположением Ново-Ладожского поста, находящегося всего в 3 верстах от впадения Волхова в Ладожское озеро. Высокие горизонты всего легче создаются здесь подпором с озера; очищение же от льда всего легче происходит при прекращении действия подпора, т. е. при падении горизонта.

Отсюда следует, что высокие горизонты суть по преимуществу горизонты подпорные.

Для появления первого сала и для ледостава мы имеем по одному характерному горизонту: в первом случае $+139$ соток, с вероятностью в 20% , во втором $+145$ соток, с вероятностью в 10% . Как видно, для замерзания характерна некоторая прибыль воды, что должно быть приписано также подпору с озера, так как господствующие в это время северные ветры, производя этот подпор, с одной стороны, повышают горизонт, а с другой, задерживая движение льда, могут способствовать ледоставу. На графике (см. черт. № 25) видно, что при менее характерных горизонтах имеет иногда место и убыль воды, вообще же подпорные ветры в это время года составляют здесь нормальное явление.

Сравнивая между собою характерные горизонты вскрытия и замерзания и отмечая также наивысшие и наименьшие их стояния за время этих явлений, мы можем прийти к следующему заключению.

Верхний участок реки, обставленный водомерными постами в Новгороде и Волхове, отличается при ледоходных явлениях весьма значительными колебаниями горизонтов; нижний же участок, с постами в Гостинополе и в Новой Ладоге, отличается, напротив, большим постоянством горизонта.

Такой же особенностью отличаются и соответственные высоты стояний горизонтов над основным уровнем реки (средний нисший за время свободное от льда), но для явления вскрытия эта разница в режимах верхней и нижней половин реки выражена более резко, чем для явления замерзания.

СВЕДЕНИЯ

о водомерных постах на р. Волхове, его притоках, оз. Ильмене и устьях впадающих в него рек.

№ по порядку.	Наименование водного пути.	Местоположение поста.	Верста от устья.	Время открытия поста.	Сведения о положении, типе, устройстве и действии поста.	Сведения о нуле наблюдения поста и нуле графика.
Р е к						
1	р. Волхов.	Н. Ладога.	3	1876 1/X	Для наблюдений служит рейка, прикрепленная к нижней голове шлюза Петровского устья канала Петра Великого.	За нуль наблюдений принят нуль рейки с отметкой 0,932; за нуль графика нижний король шлюза.
2	"	Нижние Дубовики. В 36 саж. ниже оси Волховского моста Мурм. ж. д.	24	1920 10/II	На правом берегу. Пост состоит из 7 железных свай.	За нуль наблюдений принята головка свай № 7. Она же принята за нуль графика.
3	"	С. Мих. Архангельское в расстоянии 462 с. выше оси ж.-д. моста Мурм. ж. д.	25	1922 2/VI	На левом берегу. Пост состоит из 6 железных свай.	За нуль наблюдений принята головка свай № 6. Она же принята за нуль графика.
4	"	Выше д. Дубовики в 846 с. выше моста Мурм. ж. д.	25	1921 24/XII	На правом берегу. Пост состоит из 7 железных свай.	За нуль наблюдений принята головка свай № 7. Она же принята за нуль графика.
5	"	Гостинопопье.	36	1877 1/V	На правом берегу. Пост состоит из 7 свай.	За нуль наблюдений принята чугунная свая № 0, отметка ее 6,868 ³⁾ . За нуль графика принят нуль наблюдений 1 октября 1878 г.
6	"	Братовище.	40	1912 возобновлен для зимних наблюд. 1921 21/XII Для постоян. набл. открыт 20/XII 1922	На правом берегу. Пост состоит из 3 деревянных свай, которые забиты вновь на новых местах 20/XII—1922 г.	За нуль графика принята отметка нулевой свай ⁶⁾ .
7	"	Пчева.	69	1910 18/VII	На правом берегу. Пост состоит из 8 деревянных свай.	За нуль наблюдений принята свая № 0 отм. 7,361 с. ³⁾ . За нуль графика принята отметка 7,259 с.

Отметка нуля графика (в саж.).	Описание реперов водомерного поста.	Отметки реперов поста (в саж.).		Вазвышение реперов (в саж.) над		ПРИМЕЧАНИЯ.	
		Условн.	Над уровн. Балт. моря.	Нулем графика	Нулем наблюдений.		
8	9	10	11	12	13	14	15
0,937 ⁵⁾	Нижний король шлюза Петровского устья канала Петра В.	—	1,33 ¹⁾ 0,937 ⁵⁾	0,000	0,005	1) По „сведениям об уровне воды на вв. вод. пут.“ т. VIII и прим. стр. V.	
—	Площадка левой чугун. свай № 1.	—	4,79 ¹⁾ 3,794 ⁵⁾	2,86	2,86	2) По нивеллир. Упр. Волховстроя 1921 г.	
—	Площадка бетонного репера № 4 уст. 1917 г. у моста Мурм. ж. д.	—	11,523 ²⁾ 11,577 ³⁾	9,502	9,502	3) По нивеллир. Упр. Волховстроя 1922 г. 4) По нивеллир. инж. Вельнера 1917 г.	
—	Площадка каменного репера № 3 уст. 1917 г. на левом берегу выше с. Мих. Архангельского.	—	12,668 ²⁾ 12,725 ³⁾	10,391	10,391	5) По нивеллир. Упр. Волховстроя в 1923 г.	
—	Площадка бетонного репера № 4 уст. 1917 г. у моста Мурм. ж. д.	—	11,577 ³⁾	9,163	9,163	6) Нулевая свая Братовищенского поста в 1921 г. была ниже репера 9,997—7,193=—2,804. В отметках 1922 г. 10,917—2,804=—8,113 с.	
—	Площадка чугун. свай у дома нач. суд. диет. Гвоздь в шве фундамента дома нач. суд. диет.	—	11,68 ¹⁾ 11,276 ⁴⁾ 11,333 ³⁾ 12,32 ¹⁾ 11,915 ²⁾ 11,975 ³⁾	4,510	4,465	7) До переноса поста на Пчеве т. е. до 25/X 1922 г. отм. нулевой свай была 7,309. Отметка нуля принята 7,259 (в системе отметок 1922 г.).	
—	Репер чугунный № 147.	—	10,917 ³⁾	2,804	2,804	8) Положение марки гл. Штаба понижилось на 0,024 саж. Прежняя марка имела бы в отметках 1922 г. отм. 11,237+ +0,024=11,261 с.	
—	Репер № 8 уст. 1917 г.	—	10,099 ⁴⁾ 10,160 ³⁾	2,901	2,799	9) Для приводки четный по рейке к Ографика поста в Новгороде с мая 1922 г. нужно из показаний рейки вычитать 0,031 с.	

№ по порядку	Наименование водного пути.	Местоположение поста.	Верста от устья.	Время открытия поста.	Сведения о попо- жении, типе, устрой- стве и действии поста.	Сведения о нуле наблюдения поста и нуле графика.	Отметка нуля графика (в саж.).		Описание реперов водомерного поста	Отметки реперов поста (в саж.).		Возвышение реперов (в саж.) над		ПРИМЕЧАНИЯ.
							Усповн.	Над уровнем Балт. моря.		Усповн.	Над уровн. Балт. моря.	Нулем графика	Нулем наблю- дений.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	р. Волхов.	Сольцы.	81	1921 3/X	На левом берегу. Водомерная рейка прикреплена к внутренней стенке колодца водокачки Мурм. ж. д.	За нуль наблюдений и за нуль графика принято нулевое депение реки.	—	7,114 ³⁾	Бетонный репер № 138 (уст. 1922 г.).	—	10,454 ³⁾	3,340	3,340	
9	"	Лезно.	105	1922 9/VII	На левом берегу в 50 с. выше впадения ручья Лезненского. Пост состоит из 7 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принимается свая № 7.	—	7,575 ³⁾	Деревян. репер № 1 в створе поста. Бетон. репер № 129.	—	9,617 ³⁾	2,042	2,042	
10	"	с. Грузино.	121	1910	На левом берегу. Пост состоит из 8 деревянных свай.	За нуль наблюдений принята свая № 7,120 с. За нуль графика отм. 7,190 с.	—	7,190 ³⁾	Чугунный репер Правит. Комис. по водопад. № 18 уст. 1917 г. находится в Грузине в верхн. части пруда около кругл. кам. здания.	—	11,207 ³⁾	4,017	4,087	
11	"	Волхово.	132	1877	На левом берегу. Рейка прикреплена к устью моста Ник. ж. д.	За нуль наблюдений принят нуль рейки отм. нуля рейки 7,209 с. За нуль графика был принят нуль наблюдений при ос- вании поста.	—	7,99 ¹⁾ 7,661 ³⁾	Верх нижн. карниза устоя ж. д. моста. Подфермен. камень на прав. устье ж. д. моста. Подферменник лев. берег. устоя ж. д. моста. Камень у перип прав. берег. устоя ж. д. моста. Марка Гл. Штаба № 30 на здан. пасс. станц. Волхова.	—	10,53 ¹⁾ 11,41 ¹⁾ 11,197 ³⁾ 12,255 ³⁾ 11,59 ¹⁾ 11,237 ³⁾	2,54 3,42 3,536 4,594 3,60 3,576	3,03 3,91 3,988 5,046 4,09 4,028	

№ по порядку	Наименование водного пути.	Местоположение поста.	Верста от устья.	Время открытия поста.	Сведения о положении, типе, устройстве и действии поста.	Сведения о нуле наблюдения поста и нуле графика.	Отметка нуля графика (в саж.).		Описание реперов водомерного поста	Отметки реперов поста (в саж.).		Возвышение реперов (в саж.) над		ПРИМЕЧАНИЯ.
							/словн.	Над уровнем Балт. моря.		Условн.	Над уровн. Балт. моря.	Нулем графика	Нулем наблюдений.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	р. Волхов.	Селищенские казармы.	153	1922 9/VII	На правом берегу. Пост состоит из 5 деревянных свай, забитых на расстоянии 1 с. от водокачки вверх по течению реки.	За нуль наблюдений и нуль графика принята отметка на 4 с ниже головки репера № 145.	—	7,297 ³⁾	Репер Упр. Волх. Строит. № 145.	—	11,297 ³⁾	4,000	4,000	
13	"	д. Завод.	186	1921 5/VIII	На правом берегу реки у д. Завод на 75 с. вниз по течению от перевоза у Кречевицких казарм. Пост состоит из 8 пер. свай.	За нуль наблюдений принята свая № 6 при основании поста. Она же принята за нуль графика.	—	7,407 ³⁾	Бетонный репер Волх. Строит. № 104.	—	11,153 ³⁾	3,746	3,746	
14	"	г. Новгород.	202	1877 1/IV	Водомерная рейка длиной 3,2 саж., прикреплена к 10 быку (прав. берег) моста.	За нуль наблюдений принято нулевое деление рейки с отн. 7,500 ³⁾ с. Отм. по свел. об уровн. воды на вн. водн. пут. 7,89 ¹⁾ . По нивеллир. 1917 г. нуль наблюд. 7,54 ⁴⁾ . За нуль графика принят нуль наблюдений при основании поста ⁹⁾ .	—	7,531 ³⁾	Гвоздь в стене Нач. Суд. Диет.	—	13,68 ¹⁾ 13,321 ³⁾	5,79 5,790	5,79 5,821	
15	"	Юрьевский скит.	208	1921 28/IX	На левом берегу пост состоит из 16 свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 16. Отметка нуля наблюдений 7,363 ²⁾ .	—	7,363 ²⁾	Марка в стене церкви Юрьевского скита.	—	12,973 ²⁾	5,610	5,610	
П р и т о к и н. В о л х о в а.														
16	р. Впоя.	У моста Мурманской ж.-д.	3	1921 10/IX	Водомерная рейка, длиной 2,23 с. прикреплена к 3-ему (средн.) устью моста.	За нуль наблюдений принят нуль рейки. Он же принят за нуль графика.	—	7,698	Дерев. репер на р. Волхове № 299 выше устья р. Влои. Дерев. репер на р. Волхове № 297 ниже устья. Головка рельса на мосту ж. д. Званка-Чудово.	—	10,393 9,973 10,402	2,695 2,275 2,704	2,695 2,275 2,704	

№ по порядку.	Наименование водного пути.	Местоположение поста.	Верста от устья.	Время открытия поста.	Сведения о положении, типе, устройстве и действии поста.	Сведения о нуле наблюдения поста и нуле графика.	Отметка нуля графика (в саж.).		Описание реперов водомерного поста	Отметки реперов поста (в саж.).		Возвышение реперов (в саж.) над		ПРИМЕЧАНИЯ.
							Условн.	Над уровнем Балт. моря.		Условн.	Над уровн. Балт. моря.	Нулем графика	Нулем наблюдений.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17	р. Опомна.	У моста Мурманской ж.-д.	6	1921 9/IX	Водомерная рейка, длиной 2 с. прикреплена ко 2-му устью дер. ж.-д. моста.	За нуль наблюдений и нуль графика принята нулевое деление рейки.	—	7,604	Марка в башне водокачки ст. Андреево в 300 с. от водом. рейки.	—	14,515	6,911	6,911	
18	р. Черная.	д. Чирково.	5	1921 7/IX	На правом берегу. Пост состоит из 6 деревянных свай.	За нуль наблюдений принята свая № 0. Она же принята за нуль графика.	—	7,534	Свая № 5 вод. поста. Гвоздь, забитый в 1-й от фундамента венец дома наел. Матвеевых, в разст. 25 с. от свай № 5.	—	10,418	2,884	2,884	
19	р. Тигода.	У моста Мурманской ж.-д.	6	Открыт в 1921 г. 21/XI Закрит 1922 г. 31/X	На правом берегу. Водомерная рейка, длиной 2 с., прикреплена к дерев. свае в расстоянии 4,80 с. от кам. быка моста ж.-д. Званка-Чудово.	За нуль наблюдений и графика принята нулевое деление рейки.	3,325 ¹¹⁾	—	Марка Ком. Гос. Соор. 1919 г. в правобережном устье моста ж. д. Званна-Чудово.	10,000 ¹¹⁾	—	6,675	6,675	
20	"	д. Меновша.	12	1922 12/IX	На правом берегу. Пост состоит из 6 свай.	За нуль наблюдений и графика принята свая № 6.	—	7,727	Деревянный репер в створе поста.	—	9,662	1,935	1,935	
21	"	д. Б. Кунесть.	27	1922 26/VI	На правом берегу. Пост состоит из 6 свай.	За нуль наблюдений принята свая № 6, отм. 10,053 с. За нуль графика принята головка свай № 5.	—	10,189	Бетонный репер Волховстроя № 135.	—	12,573	2,384	2,520	
22	р. Пчевжа.	д. Черницы.	7	1921 2/X	На правом берегу. Пост состоит из 8 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 0.	—	7,310	Бетонный репер Волховстроя № 132.	—	10 090	2,780	2,780	
23	"	д. Обпучье.	28	1922 18/X	На левом берегу. Пост состоит из 5 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 5.	—	8,340	Деревянный репер № 286 в створе поста.	—	10,837	2,497	2,497	
24	р. Оскоя.	д. Пролет.	6	1921 1/X Закрит 1922, 14/X	На правом берегу. Пост состоит из 8 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 0.	—	7,156	Деревянный свая в створе поста № 7.	—	9,707	2,551	2,551	

№ по порядку	Наименование водного пути.	Местоположение поста.	Верста от устья.	Время открытия поста	Сведения о положении, типе, устройстве и действии поста.	Сведения о нуле наблюдения поста и нуле графика.	Отметка нуля графика (в саж.).		Описание реперов водомерного поста.	Отметки реперов поста (в саж.).		Возвышение реперов (в саж.) над		ПРИМЕЧАНИЯ.
							Условн.	Над уровнем Балт. моря.		Условн.	Над уровн. Балт. моря.	Нулем графика	Нулем наблюдений.	
25	р. Оскуя.	д. Оскуя.	34	1922 1/IX	На левом берегу. Пост состоит из 6 нумерных дерев. свай и 4 промежуточных.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 6.	—	7,830	Дерев. репер в створе вод. поста.	—	9,934	2,104	2,104	
26	р. Кереть.	ст. Чудово Никол. ж. д.	16	1922 5/X	На правом берегу. Пост состоит из 4 деревянных свай.	За нуль наблюдений принята свая № 4 отм. 8,130 саж. За нуль графика принята отм. 8,000 саж.	—	8,000	Дерев. репер в створе поста.	—	9,319	1,319	1,189	
								Марка Гл. Штаба на водоемн. здании ст. Чудово Никол. ж. д.	—	14,533	6,533	6,403		
27	р. Б.Вишера.	д. Губарево.	9	1921 1/VIII	На левом берегу. Пост состоит из 9 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 0.	7,05 ¹¹⁾	—	Дерев. репер в створе поста.	10,000 ¹¹⁾	—	2,95	2,95	
О з е р о И л ь м е н е г о п р и т о к а м и .														
28	оз. Ильмень.	Спас-Пископец.	Зап. бер.	1920 Восстан. в 1922 г. 15/IX	Пост состоит из 17 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 17.	7,720 ¹⁰⁾	—	Дерев. репер № 1 в створе поста.	11,476 ¹⁰⁾	—	3,756	3,756	10) Абсолютные отметки относительно уровня Балтийского моря, получены при изысканиях на оз. Ильменезимой 1923 г. За исходную отметку была принята отметка репера № 101 в с. Троицы, в истоке р. Волхова, равная 12,204 саж., эти отметки подлежат проверке. 11) Условные отметки, не связанные нивелировкой с уровнем Балтийского моря.
29	"	с. Коростынь.	Ю.-зап. бер.	1920 Восстан. в 1922 г. 13/IX	Пост состоит из 13 деревянных свай.	За нуль наблюдений принята свая № 000 с отм. 7,230 с. 10) Нуль графика совпадает с нулевой свайей.	7,794 ¹⁰⁾	—	Дерев. репер в створе поста.	14,359 ¹⁰⁾	—	6,565	7,129	
30	"	с. Ужин.	Юж. бер.	1910 Восстан. в 1922 г. 27/X	Пост состоит из 8 бетонных и 2 деревянных свай.	За нуль наблюдений принята свая № 6 отм. 8,122 с. Нуль графика на 0,75 с ниже свай № 6.	7,372 ¹⁰⁾	—	Бетонный репер Черн.-Балт. в. п. № 125.	10,603 ¹⁰⁾	—	3,231	2,481	
31	"	с. Войцы.	Вос. бер.	1910 Восстан. в 1922 г. 13/X	Пост состоит из 11 деревянных свай.	За нуль наблюдений принята свая № 11 с отм. 7,870 с. За нуль графика принята отм. 7,863 с.	7,863 ¹⁰⁾	—	Бетонный репер № 127 Черн.-Балт. Водн. Пути.	10,989 ¹⁰⁾	—	3,126	3,119	
32	р. Шелонь.	У моста ж. д. Шимск-Старая Русса.	10	1922 6/XI	Пост речный. Рейка прикреплена к левому быку моста жел. дор. Шимск-Старая Русса.	За нуль наблюдений и нуль графика принято нулевое деление рейки.	6,450 ¹¹⁾	—	Головка рельса моста ж. д. Шимск-Ст. Русса.	10,352 ¹¹⁾	—	3,902	3,902	

№№ по порядку	Наименование водного пути.	Местоположение поста.	Верста от устья.	Время открытия поста.	Сведения о положении, типе, устройстве и действии поста.	Сведения о нуле наблюдения поста и нуле графика.	Отметка нуля графика (в саж.).		Описание реперов водомерного поста.	Отметки реперов поста (в саж.).		Возвышение реперов (в саж.) над		ПРИМЕЧАНИЯ.
							Усовн.	Над уровнем Балт. моря.		Усовн.	Над уровн. Балт. моря.	Нулем графика	Нулем наблюдений.	
33	р. Попиоть.	Г. Старая Русса, шосс. мост.	20	1877 1/IV	Пост речный. Рейка прикреплена с нижней стороны правого устоя шосс. м. в Старой Руссе.	За нуль наблюдений и нуль графика принято нулевое деление рейки.	7,190 ¹¹⁾	—	Карниз устоя, к которому прикреплена рейка.	10,000 ¹¹⁾	—	2,810	2,810	
34	р. Ловать.	Мост у ст. Парфино С.-З. ж. д.	37	1919 Восстановлен в 1922 г. 15/X	Пост речный. Рейка прикреплена к быку моста жеп.-дор. пинии Псков-Бологое ближе к левому берегу.	За нуль наблюдений и графика принято нулевое деление рейки.	5,441 ¹¹⁾	—	Левый угол подферм. камня с нижней стороны быка, к которому прикр. рейка.	10,000 ¹¹⁾	—	4,559	4,559	
35	.	с. Звад.	7	1877 1/VII	На левом берегу. Пост состоит из 2-х свай и камня, по которому производятся измерения уровней воды.	За нуль наблюдений принят камень с отм. 8,115 с. ¹¹⁾ . Нуль графика имеет отметку 8,300 ¹¹⁾ .	8,300 ¹¹⁾	—	Церковная площадка у входа в собор.	11,715 ¹¹⁾	—	3,415	3,600	
36	р. Пола.	с. Лукино.	14	1919 Восстановлен в 1922 г. 21/IX	На левом берегу забито 4 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 0.	6,877 ¹¹⁾	—	Верхний по течению угловой камень дома Белоусова.	9,787 ¹¹⁾	—	2,910	2,910	
37	р. Мста.	д. Кошкино.	45	1920 Восстановлен в 1922 г. 1/X	На левом берегу, забито 6 деревянных свай.	За нуль наблюдений и нуль графика принята свая № 0.	6,629 ¹¹⁾	—	Деревянная свая № 6 в створе поста.	10,000 ¹¹⁾	—	3,371	3,371	

СВЕДЕНИЯ

о ежедневных уровнях р. Волхова по
утренним наблюдениям на постоянных
водомерных постах за 1911—1921 г.г.
(ст. стиль).

Примечание: Сведения об уровнях воды р. Волхова на постоянных водомерных постах за время с 1881 года по 1910 год помещены в т. т. I, IV и VIII „Сведений об уровне воды на внутренних водных путях“, изданных б. Управлением внутр. водных путей и шоссейных дорог.

Наблюдения во время ледостава окаймлены толстой линией; сало и ледоход обозначены условным знаком *.

Новая Ладога. 1911 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	125	120	123	121	164	159	158	151	143	138	136	135*	
2	124	120	122	120	162	159	156	150	144	145	134	135*	
3	124	120	122	120	171	161	168	149	145	137	135	138*	
4	127	120	123	121	165	160	156	149	145	137	135	138*	
5	129	122	122	122	163	175	156	145	143	137	136	137*	
6	124	123	123	124	164	160	155	145	143	137	136	137*	
7	124	122	123	124	162	160	157	148	143	135	139	135*	
8	124	122	121	125	167	158	156	148	143	140	138	138*	
9	125	120	121	127	166	158	158	148	141	136	139	135	
10	129	120	122	138	163	159	158	148	141	135	140	136	
11	124	121	122	146	164	158	156	146	140	135	146	136	
12	123	122	123	169	164	160	156	146	140	136	140	138	
13	124	123	122	170*	164	159	158	148	140	135	141	138	
14	123	122	121	181*	163	158	156	146	141	133	143	136	
15	122	122	122	165*	163	159	156	145	140	133	143	138	
16	124	120	122	151	163	158	156	146	137	136	140*	137	
17	123	121	121	152	163	159	155	144	138	145	139*	138	
18	123	123	120	156	167	158	154	143	136	135	139*	138	
19	123	122	123	158	167	157	156	150	136	135	139*	134	
20	122	122	121	158	163	157	155	148	138	135	139*	136	
21	122	123	121	162	163	158	154	145	138	136	139*	143	
22	122	124	123	162	163	159	154	142	136	134	138*	140	
23	123	123	122	163	162	158	154	146	140	134	138*	138	
24	122	123	122	163	161	158	153	143	137	135	137*	138	
25	122	122	121	163	161	158	154	145	137	134	136*	136	
26	122	122	121	164	163	158	153	144	136	138	134*	135	
27	121	123	122	165	168	166	153	144	160	136	135*	138	
28	121	122	122	166	161	158	153	142	137	137	133*	138	
29	121	—	122	165	161	159	152	150	145	135	135*	136	
30	121	—	122	166	159	160	150	155	139	136	134*	135	
31	121	—	122	—	160	—	152	149	—	139	—	135	
Среднее . . .	123	122	122	149	163	159	155	147	141	136	138	137	141 ¹⁾
Наивысшее.	129	124	123	181	171	175	168	155	160	145	146	143	181
Наинищее.	121	120	120	120	159	157	150	142	136	133	133	134	120
Амплитуда.	8	4	3	61	12	18	18	13	24	12	13	9	61

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога. 1912 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												Ба год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	136	137	142	154	165	167	164	154	146	143	132	129	
2	134	137	141	154	166	167	164	155	142	145	134	122	
3	135	138	141	155	166	166	164	153	149	145	137	135	
4	136	138	141	155	169	167	163	153	141	145	138	138	
5	136	139	141	158	170	166	164	155	148	145	135	134	
6	135	139	141	167	166	166	164	154	150	144	136	130	
7	135	138	141	169*	167	170	163	155	150	142	135	131	
8	136	138	142	158*	167	168	164	153	150	142	135	133	
9	136	138	142	155	167	167	163	152	149	143	136	133	
10	136	139	142	155	168	168	163	150	150	140	133	137	
11	139	138	143	157	167	171	161	150	149	140*	136	138	
12	134	137	143	158	166	169	161	150	148	140*	133	135	
13	136	138	145	158	167	168	160	151	147	140*	129	134	
14	137	138	146	160	168	168	159	150	152	140	134	137	
15	136	138	146	158	167	168	160	149	149	149	131	138	
16	135	138	150	160	167	168	157	144	148	134	133	136	
17	139	137	151	160	165	168	155	150	149	140	136	134	
18	136	139	152	159	167	167	155	150	147	139	132	135	
19	136	138	150	162	167	168	159	148	139	139	132	136	
20	137	138	150	160	166	168	158	148	142	137	135	139	
21	138	138	151	159	168	168	155	148	159	133	135	139	
22	138	139	150	161	167	167	156	149	144	133	136	140	
23	138	139	149	161	168	175	156	149	145	139	139	139	
24	137	138	152	162	169	168	155	148	146	139	135	138	
25	136	139	153	163	167	168	155	148	146	139	137	137	
26	137	140	152	161	168	166	156	146	145	135	137	141	
27	137	141	152	161	167	165	156	148	145	135	139	140	
28	137	141	153	163	167	166	155	148	144	135	137	139	
29	138	142	153	161	168	166	154	149	143	133	135	141	
30	140	—	154	160	168	166	155	150	145	133	134	139	
31	139	—	153	—	167	—	153	152	—	132	—	139	
Среднее. . .	137	138	147	159	167	168	159	150	147	139	135	136	148 ¹⁾
Наивысшее.	140	142	154	169	170	175	164	155	159	149	139	141	175
Наинищее.	134	137	141	154	165	165	153	144	139	132	129	122	122
Амплитуда.	6	5	13	15	5	10	11	11	20	17	10	19	53

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога. 1913 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	139	141	141	159	172	165	157	150	140	127	119	117*	
2	139	141	138	161	170	165	157	147	138	125	120	118*	
3	139	139	141	163	168	165	157	145	138	142	120	120*	
4	138	140	140	163	168	164	156	146	138	125	118	119*	
5	138	141	140	163	168	162	157	145	138	130	118	124*	
6	137	138	140	164	166	164	156	145	137	127	119	120	
7	139	140	141	165	166	167	155	145	137	125	120	125	
8	139	143	141	165	167	165	155	145	139	122	116	121	
9	139	139	143	166	166	164	155	145	137	124	120	125	
10	139	140	143	167	166	163	155	146	135	121	124	126	
11	137	139	143	168	165	161	155	145	135	123	127	124	
12	138	140	145	168	165	161	157	145	135	129	122	123	
13	139	138	145	168	167	160	155	145	135	122	119*	121	
14	140	140	147	168	163	160	157	145	137	124	116*	120	
15	139	141	148	172	166	159	155	146	135	121	119*	122	
16	139	141	149	169	170	160	154	145	134	123	116*	122	
17	138	141	150	171	167	158	154	145	143	120	114*	121	
18	138	139	150	168	165	160	153	145	135	122	125*	122	
19	136	137	151	170	165	160	153	143	133	120	121*	120	
20	137	139	152	171	164	160	152	142	130	121	118*	123	
21	138	140	154	170	165	160	151	145	130	125	121*	122	
22	139	142	157	172	165	160	148	143	133	122	114*	123	
23	138	139	160	169	167	160	150	142	137	120	118*	122	
24	138	142	165	171	165	159	153	142	128	121	120*	120	
25	140	140	175	169	163	158	150	146	130	123	124*	120	
26	138	140	175*	169	165	157	145	142	127	122	118*	121	
27	139	141	180*	169	165	157	150	140	127	120	113*	126	
28	141	140	155*	169	169	157	150	141	128	123	123*	118	
29	140	—	156*	170	165	168	149	140	127	121	116*	118	
30	139	—	158	176	164	164	151	140	128	121	118*	121	
31	141	—	157	—	165	—	150	140	—	118	—	120	
Среднее . .	139	140	151	168	166	161	153	144	134	123	119	121	143 ¹⁾
Наивысшее.	141	143	180	176	172	168	157	150	143	142	127	126	180
Наинишее.	136	137	138	159	163	157	145	140	127	118	113	117	113
Амплитуда.	5	6	42	17	9	11	12	10	16	24	14	9	67

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога. 1914 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	120	128	137	175	155	154	143	135	120	112	103*	92	
2	120	128	137	149	160	150	142	139	119	113	101*	97	
3	121	128	136	148	156	153	140	140	118	115	103*	99	
4	120	132	137	149	156	152	141	134	121	113	104*	101	
5	119	133	138	150	156	149	145	133	121	114	105*	101	
6	121	134	138	152	156	150	138	131	120	113	105*	98	
7	120	133	137	150	157	149	139	133	120	113	104	99	
8	120	134	137	151	156	148	138	141	121	111	104	98	
9	123	134	137	151	156	148	140	134	129	114	104	98	
10	121	134	137	153	153	148	137	131	122	113	103	95	
11	121	134	137	151	153	147	136	130	120	112	103	99	
12	121	134	137	154	153	147	136	130	120	112	105	100	
13	121	134	137	154	153	147	139	128	120	111	101	99	
14	121	135	138	154	152	147	138	131	118	110	103	98	
15	123	136	137	155	154	146	136	133	117	112	102	98	
16	121	136	138	155	158	147	137	130	117	115	100	96	
17	121	136	140	158	153	146	138	126	117	110	98	92	
18	120	136	138	155	152	147	141	130	125	110	96	92	
19	120	137	138	154	151	145	138	130	121	112*	100	92	
20	122	137	140	155	152	146	136	129	123	107*	100	101	
21	121	136	140	154	151	145	137	130	119	106*	97	100	
22	122	137	140	155	155	144	140	124	117	109*	98	100	
23	121	137	140	153	151	143	136	125	118	109*	97	99	
24	123	137	141	155	152	143	134	125	118	107*	98	96	
25	123	137	143	154	152	143	134	124	116	107*	99	96	
26	121	138	143	155	152	141	134	125	117	107*	101	97	
27	123	137	145	153	152	141	135	133	115	104*	98	96	
28	124	137	149	155	152	142	135	124	115	103*	105	102	
29	126	—	155	155	152	141	133	127	114	107*	103	99	
30	127	—	159	155	152	141	132	123	113	105*	98	101	
31	127	—	168*	—	150	—	136	122	—	106*	—	101	
Среднее . .	122	135	141	154	154	146	137	130	119	110	101	98	129 ¹⁾
Наивысшее.	127	138	168	175	160	154	145	141	129	115	105	102	175
Наинищее.	119	128	136	148	150	141	132	122	113	103	96	92	92
Амплитуда.	8	10	32	27	10	13	13	19	16	12	9	10	83

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога.

1915 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	101	102	103	108	147	141	136	128	119	114	99	108	
2	100	102	104	110	145	148	135	127	118	113	103	106	
3	96	102	102	113	148	143	135	127	121	113	103	104	
4	100	103	105	117	148	140	135	129	117	112	106	104	
5	103	101	103	124	148	140	135	125	120	113	107	104	
6	103	102	102	127*	149	141	134	125	126	113	105	107	
7	102	103	102	133*	147	138	133	124	132	112	107	105	
8	100	102	104	156*	147	141	134	124	123	112	106	105	
9	103	103	105	157*	148	138	133	124	122	113	108	105	
10	100	103	103	144*	146	140	133	124	119	109	100	105	
11	101	103	103	138*	146	141	133	120	120	110	98	105	
12	101	103	102	139	148	140	131	124	118	110	109	104	
13	102	103	104	141	146	143	131	122	120	111	108	103	
14	102	104	104	145	146	142	131	120	117	111	104	106	
15	101	103	104	143	144	141	131	121	116	110	104	105	
16	102	103	104	146	144	140	132	121	116	112	99	105	
17	104	104	103	145	143	136	130	121	117	113	103	104	
18	102	105	103	145	142	137	131	121	115	111	103	104	
19	102	105	104	146	143	138	130	121	116	109	101	103	
20	102	105	102	145	143	139	131	112	118	107	105	104	
21	102	104	103	152	144	138	131	117	120	107	105	103	
22	103	103	104	147	144	139	132	122	116	108	109	104	
23	103	104	103	148	143	137	132	121	116	107*	107	104	
24	102	103	103	147	142	137	132	122	118	110	105	103	
25	102	103	104	147	142	137	132	129	117	107	103	104	
26	101	102	103	147	143	135	129	128	115	103	102	105	
27	101	102	103	150	142	135	128	120	118	105	107	105	
28	101	104	103	148	144	135	126	123	115	107	108	106	
29	101	—	105	146	140	135	126	121	113	99	103	106	
30	102	—	106	146	146	136	126	120	115	97	105	108	
31	102	—	106	—	140	—	126	119	—	102	—	106	
Среднее . .	101	103	103	140	145	139	131	122	118	109	104	105	118 ¹⁾
Наивысшее.	104	105	106	157	149	148	136	129	132	114	109	108	157
Наинищее.	96	101	102	108	140	135	126	112	113	97	98	103	96
Амплитуда	8	4	4	49	9	13	10	17	19	17	11	5	61

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога.

1916 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажен.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	106	106	106	126	140	134	133	125	118	135	134	123*	
2	105	106	106	129	141	137	132	124	119	124	134*	123*	
3	104	106	106	135*	137	135	132	126	123	119	130*	118*	
4	107	106	106	155**	139	132	131	126	124	121	131*	124*	
5	105	105	106	166*	140	133	132	124	122	123	129*	123**	
6	104	106	106	132*	140	135	132	123	123	137	128*	124*	
7	105	107	106	131	150	135	131	123	119	129	126*	125**	
8	105	106	106	132	141	132	131	121	119	121	126*	127*	
9	105	106	105	134	140	135	131	123	124	120	124*	128	
10	106	106	107	135	140	135	131	123	123	127	123*	125	
11	107	106	105	136	142	138	131	121	120	128	126	125	
12	106	106	104	137	142	136	131	122	122	128	123	126	
13	104	106	105	137	139	136	130	122	124	127	125	129	
14	107	106	104	139	141	141	131	122	127	128	125	129	
15	108	106	105	140	140	140	129	122	122	126	126	129	
16	106	105	104	139	139	137	129	124	119	127	128	130	
17	106	105	105	140	139	135	127	124	121	125	128	131	
18	106	105	105	140	141	135	129	124	125	124	131	131	
19	106	105	104	139	138	133	131	121	120	120	132	130	
20	105	106	106	141	136	134	136	123	119	122	133	130	
21	106	106	105	140	135	134	128	125	121	125	130	129	
22	105	106	105	140	138	135	127	128	122	130	132*	128	
23	106	106	105	140	137	133	135	124	120	124	131*	125	
24	106	106	108	140	135	138	129	124	119	128	131*	130	
25	105	105	108	140	135	132	128	124	123	127	127*	130	
26	106	105	111	139	134	135	128	125	119	129	128*	128	
27	106	106	112	139	134	134	125	123	120	128	129*	128	
28	106	105	115	143	135	135	133	122	123	129	124*	128	
29	106	105	118	140	135	135	132	124	121	130	123*	128	
30	107	—	121	140	134	133	126	124	120	129	122*	128	
31	107	—	123	—	133	—	126	119	—	133	—	128	
Среднее . . .	106	106	108	139	138	135	130	123	121	126	128	127	124 ¹⁾
Наивысшее.	108	107	123	166	150	141	136	128	127	137	134	131	166
Наинищее.	104	105	104	126	133	132	125	119	118	119	122	118	104
Амплитуда.	4	2	19	40	17	9	11	9	9	18	12	13	62

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога.
1917 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженей.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	128	127	128	131	160	155	152	143	137	138	143	141	
2	131	133	130	134	158	157	150	143	138	141	143	142	
3	129	129	130	137	159	158	147	143	139	143	145	144	
4	128	129	128	140	161	155	147	143	139	145	149	148	
5	130	128	129	150	163	155	151	144	139	142	143	146	
6	131	128	129	153	160	156	155	144	140	141	146	146	
7	128	129	129	153*	163	153	151	143	138	143	145*	143	
8	128	128	129	162*	165	155	149	143	140	143	142*	145	
9	127	129	129	187*	160	153	149	143	136	142	144*	141	
10	130	129	130	163*	161	151	149	142	143	139	143*	146	
11	128	128	127	155	159	154	152	142	141	139	146*	146	
12	129	123	127	156	159	152	152	141	142	138	142*	140	
13	128	127	127	157	159	151	149	140	141	138	145*	145	
14	128	130	128	157	159	156	151	142	140	143	142*	143	
15	129	129	129	157	160	152	153	142	138	141	137*	145	
16	128	128	128	159	160	152	148	141	136	143	142*	146	
17	128	129	128	158	158	151	148	136	144	139	146*	147	
18	127	130	128	158	158	156	148	140	142	144	152*	149	
19	128	129	128	159	159	152	147	139	138	141	142	142	
20	128	130	128	161	160	151	148	140	140	142	143	149	
21	128	130	127	164	157	153	148	139	139	143	153	148	
22	127	129	128	159	157	153	147	138	138	146	146	148	
23	127	130	128	157	157	152	151	139	140	145	143	146	
24	128	130	128	159	157	151	149	154	142	142	140	134	
25	129	129	129	158	157	149	145	153	142	141	144	146	
26	129	130	128	163	158	151	145	141	141	142	142	146	
27	127	129	130	160	158	150	145	137	139	142	145	147	
28	127	129	178	162	157	152	145	137	140	144	145	147	
29	127	—	128	163	156	152	146	141	140	141	145	146	
30	128	—	129	160	158	150	145	145	143	143	142	145	
31	129	—	130	—	156	—	144	138	—	146	—	147	
Среднее . .	128	129	128	156	159	153	148	142	140	142	144	145	143 ¹⁾
Наивысшее.	131	133	130	187	165	158	155	154	144	146	153	149	187
Наинищее.	127	127	127	131	156	149	144	136	136	138	137	134	127
Амплитуда.	4	6	3	56	9	9	11	18	8	8	16	15	60

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога.
1918 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	146	151	150	161	171	169	165	160	155	156	155	142	
2	145	150	150	165	171	167	165	158	153	159	152	142	
3	141	149	150	170	170	168	164	159	161	157	152	142	
4	149	150	150	177*	172	167	166	159	156	156	153	140	
5	147	150	150	189*	173	169	166	160	155	157	153	142	
6	142	150	150	164*	171	167	164	159	156	156	151	142	
7	152	150	150	163	175	168	164	157	152	164	151	140	
8	146	150	150	164	173	168	164	156	155	165	154	140	
9	147	150	150	164	170	167	163	158	159	159	150	136	
10	149	151	154	165	171	169	166	169	153	156	152	135	
11	149	150	152	166	174	167	165	157	153	155	152	135	
12	146	151	151	166	172	173	163	162	157	157	150	138	
13	148	150	150	167	172	169	163	158	153	153	146	140	
14	149	148	150	167	173	168	163	157	154	155	146	145	
15	150	151	150	168	173	169	162	158	158	154	150	140	
16	149	151	148	172	170	167	161	157	153	157	147*	135	
17	150	151	149	171	170	166	162	158	156	154	147	143	
18	148	150	149	171	170	168	161	155	153	154	145	144	
19	148	150	149	171	171	168	160	155	154	152	145	143	
20	150	150	148	177	170	168	162	152	155	153	146	145	
21	148	149	149	174	171	168	162	155	155	152	146	145	
22	150	151	148	171	180	168	163	156	153	150	154	142	
23	150	151	150	173	171	167	162	153	155	148	147	140	
24	149	151	150	173	171	166	162	158	155	149	148	137	
25	149	151	151	173	170	166	163	155	155	154	144	142	
26	150	150	151	173	169	167	161	157	155	149	143	144	
27	148	151	152	172	169	168	158	155	148	152	145	145	
28	150	150	152	172	169	169	159	152	156	150	143	142	
29	151	—	153	172	168	168	158	155	155	150	144	143	
30	151	—	157	171	169	165	160	158	157	146	142	142	
31	149	—	159	—	169	—	155	153	—	151	—	140	
Среднее. . .	148	150	151	170	171	168	162	157	155	154	148	141	156 ¹⁾
Наивысшее	152	151	159	189	180	173	166	162	161	165	155	145	189
Наинищее.	141	148	148	161	168	165	155	152	148	146	142	135	135
Амплитуда.	11	3	11	28	12	8	11	10	13	19	13	10	54

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Новая Ладога.

1919 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	141	140	139	140	162	158	153	—	136	125	120	117	
2	141	139	138	142	164	157	152	144	145	127	120	118	
3	140	140	139	143	160	158	153	144	136	126	121	117	
4	141	140	138	142	163	161	—	148	138	125	122	117	
5	142	140	140	153	163	158	—	143	139	127	119	118	
6	139	137	139	161*	162	158	152	147	137	129	120	118	
7	140	138	138	191*	162	159	152	143	136	129	119	118	
8	141	140	138	182*	161	158	151	142	136	127	117	119	
9	140	140	139	168*	162	155	152	141	132	128	117	118	
10	140	138	139	158*	163	155	150	141	131	127	114	117	
11	140	137	139	156	162	157	150	141	131	126	117	117	
12	141	137	139	157	162	155	151	141	131	129	115	117	
13	140	139	139	160	160	154	155	140	131	127	115	117	
14	141	139	137	159	161	157	150	142	134	126	116	118	
15	140	140	138	160	160	155	150	140	138	127	118	119	
16	140	138	137	163	159	156	150	140	138	122	115	118	
17	140	139	137	161	161	153	149	139	132	126	116	118	
18	140	140	137	—	159	154	150	137	132	126	116	118	
19	140	139	139	163	158	153	149	138	132	124	116	119	
20	141	141	138	161	160	155	148	138	131	124	117	118	
21	141	140	138	163	160	155	144	139	129	123	117	119	
22	141	140	139	160	157	153	146	138	130	123	117	118	
23	139	140	138	164	158	155	146	138	130	123*	117	118	
24	140	138	138	165	158	153	145	137	128	128*	117	118	
25	141	139	139	165	158	154	146	137	130	124*	116	120	
26	139	140	137	164	159	154	147	135	128	125	117	119	
27	141	139	137	164	160	152	145	137	128	124 ²⁾	116	118	
28	140	140	137	164	159	152	145	138	128	123	118	119	
29	140	—	133	163	159	152	144	137	125	122	116	118	
30	140	—	138	164	159	152	—	137	126	120	118	118	
31	141	—	139	—	159	—	—	138	—	120	—	120	
Среднее. . .	140	139	138	155	160	155	149	140	133	126	117	118	139 ¹⁾
Наивысшее.	142	141	140	191	164	161	155	148	145	129	122	120	191
Наинищее.	139	137	137	140	157	152	144	135	125	120	114	117	114
Амплитуда.	3	4	3	51	7	9	11	13	20	9	8	3	77

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

2) С 27—X взяты наблюдения в 1 час дня.

Новая Ладога.

1920 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	119	117	119	135	146	143	140	135	126	107	93*	91	
2	121	117	118	136	147	143	140	135	126	117	90*	91	
3	121	118	118	137	145	144	140	135	125	110	89*	90	
4	119	117	117	137	147	143	140	135	125	107	94	90	
5	118	118	117	141	145	143	140	134	124	117	101	89	
6	118	118	118	141	145	143	140	134	124	110	98	95	
7	118	119	119	150	145	143	140	134	125	107	93	93	
8	118	117	120	142	149	144	140	136	124	112	96	89	
9	118	119	120	142	145	144	140	134	123	112	95	88	
10	117	118	121	142	148	142	140	133	123	100	96	88	
11	117	118	122	140	149	140	140	134	122	103	97	87	
12	119	118	123	143	146	140	140	134	122	102	96	90	
13	118	117	125	144	146	140	140	131	121	99	95	91	
14	118	116	129	145	143	140	138	130	120	101	96*	91	
15	117	117	132	145	143	140	135	133	118	100*	94*	97	
16	117	116	134	145	144	140	135	133	119	99*	92*	93	
17	118	117	135	146	144	140	137	134	119	98*	92	90	
18	118	117	136	146	144	140	136	134	119	98*	90	88	
19	118	119	137 ²⁾	149	143	140	135	134	120	99*	90	88	
20	117	117	137	150	143	140	134	134	116	100*	90	87	
21	118	117	138	150	143	140	134	129	117	100*	90	88	
22	117	116	140	149	144	140	135	129	120	100*	90	87	
23	118	117	141	150	144	140	136	128	119	99*	91	85	
24	117	117	147	149	144	140	136	126	115	95*	91	88	
25	119	118	158	146	144	140	136	125	114	94*	90	88	
26	117	119	159	147	144	140	136	125	116	93*	91	89	
27	118	118	152	150	144	140	135	125	110	95*	91	90	
28	119	118	133	146	144	140	138	125	108	101*	92	92	
29	117	119	130	150	144	140	137	125	106	95*	93	93	
30	117	—	131	150	145	140	135	125	110	100*	92	94	
31	118	—	135	—	144	—	135	125	—	95*	—	92	
Среднее. :	118	117	131	145	145	141	137	131	119	102	93	93	125 ¹⁾
Наивысшее.	121	119	159	150	149	144	140	136	126	117	101	97	159
Наинищее.	117	116	117	135	143	140	134	125	106	93	89	85	85
Амплитуда.	4	3	42	15	6	4	6	11	20	24	12	12	74

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

2) С 19—IV взяты наблюдения в 7 часов утра.

Новая Ладога.

1921 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	95	90	94	117	121	117	110	110	99	99	93	95	
2	94	93	94	115	121	118	117	110	100	96	93	92	
3	92	92	94	119	121	120	117	110	101	100	93	92	
4	93	92	94	119	123	123	115	111	102	94	94	89	
5	90	93	95	118	122	118	113	111	110	98	94	88	
6	87	93	94	119	121	116	113	111	105	96	94	87	
7	89	92	94	121	121	115	115	112	105	93	95	93	
8	95	91	94	122	119	113	115	110	101	102	95	94	
9	90	92	94	123	125	114	114	108	101	91	99	91	
10	93	92	95	124	120	118	113	112	96	100	98	91	
11	93	93	93	124	127	118	114	109	102	97	96	91	
12	94	92	93	124	119	115	110	110	104	102	100	92	
13	93	91	96	124	121	115	116	107	105	96	99	92	
14	91	91	96	124	119	116	113	105	109	96	97	93	
15	90	93	95	123	118	115	114	105	99	94 ^{*)}	104	94	
16	89	93	100	125	119	115	114	110	100	96 ^{*)}	101	95	
17	88	93	100	124	119	115	113	103	104	96 ^{*)}	99	96	
18	89	94	103	123	120	115	114	105	106	103 ^{*)}	97	96	
19	90	93	106	123	119	117	116	104	99	90	99	95	
20	92	94	110	125	118	118	113	104	95	87	99	90	
21	91	95	111	123	119	115	113	109	89	95	97	89	
22	90	94	112 ^{*)}	125	121	116	112	105	125	102	99	95	
23	90	95	124 ^{*)}	123	116	114	111	105	111	98	99	94	
24	89	93	128 ^{*)}	123	126	115	113	105	96	94 ^{*)}	98	97	
25	90	92	124 ^{*)}	123	120	118	108	104	92	95	97	94	
26	93	94	115 ^{*)}	122	122	117	112	103	90	101	94	94	
27	92	94	116	122	118	115	111	103	97	100	93	92	
28	90	93	118	121	116	118	112	103	95	95	92	94	
29	89	—	118	121	115	109	112	102	104	95	92	94	
30	88	—	118	128	117	109	115	99	98	94	91	93	
31	90	—	117	—	115	—	111	100	—	93	—	92	
Среднее . . .	91	93	104	122	120	116	113	107	101	96	96	93	104 ¹⁾
Наивысшее.	95	95	128	128	127	123	117	112	125	103	104	97	128
Наинищее.	87	90	93	115	115	109	108	99	89	87	91	87	87
Амплитуда.	8	5	35	13	12	14	9	13	36	16	13	10	41

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.
1911 г.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	55	49	18	18	110	81	41	21	8	1	28	42	
2	56	55	20	19	110	79	41	19	8	2	31	41	
3	58	48	17	18	108	79	41	21	7	3	32	39	
4	57	44	20	16	100	77	40	20	6	3	39	39	
5	57	34	20	18	105	75	39	20	5	5	43	43	
6	59	34	18	20	105	75	39	20	5	5	44	43	
7	63	34	25	25	104	74	39	18	5	6	44	39	
8	55	38	27	29	101	74	38	16	3	6	43	33	
9	56	35	21	39	101	73	38	15	3	6	42	31	
10	51	36	23	56*	101	72	37	14	3	6	42	34	
11	58	28	15	72*	101	70	37	13	3	7	41	29	
12	54	25	17	105*	100	69	36	13	2	5	40	30	
13	55	26	20	105	99	68	35	12	2	5	39	30	
14	63	37	20	106	97	55	33	11	3	9	39	34	
15	63	30	13	111	97	55	32	12	3	11	38*	37	
16	57	31	24	114	96	53	31	11	3	9	35	40	
17	62	38	21	117	96	53	31	11	7	3	34	44	
18	66	31	17	118	95	52	31	11	7	12	32	45	
19	60	23	18	119	92	52	30	9	8	21	36	45	
20	57	22	14	119	92	51	29	8	6	24	43	40	
21	58	21	11	121	91	50	29	7	5	26	44	37	
22	58	20	10	120	89	49	28	7	3	26	43	38	
23	55	20	17	119	89	48	28	7	4	25	40	43	
24	63	24	15	118	89	47	27	8	5	27	36**	43	
25	58	24	16	117	89	47	26	8	4	30	38	43	
26	59	22	12	116	87	46	25	8	3	30	39	44	
27	62	21	10	115	84	42	25	7	2	28	39	45	
28	54	25	10	113	84	42	24	9	-4	27	38	47	
29	54	—	15	112	83	42	22	9	1	26	39	41	
30	54	—	15	111	83	42	21	8	2	24	38	47	
31	50	—	17	—	82	—	21	8	—	25	—	54	
Среднее . .	58	31	17	83	96	60	32	12	4	14	39	40	40 ¹⁾
Наивысшее	66	55	27	121	110	81	41	21	8	30	44	54	121
Наинищее.	50	20	10	16	82	42	21	7	-4	1	28	29	-4
Амплитуда.	16	35	17	105	28	39	20	14	12	29	16	25	125

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.

1912 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	53	39	34	53	76	54	31	10	-7	-4	-5	18	
2	54	39	34	55	77	53	30	8	-5	-4	-4	8	
3	61	38	34	56	77	54	29	8	-5	-4	-3	13	
4	60	38	35	58	77	55	29	7	-2	-4	-3	12	
5	61	34	36	66	76	53	29	6	-1	-4	-1	14	
6	60	34	36	78	77	51	28	5	-4	-4	-1	7	
7	62	36	36	80	77	49	26	4	-6	-3	-1	11	
8	67	30	38	81	76	48	25	4	-5	-3	-2	10	
9	66	29	40	83	75	47	24	3	-4	-3	-2	6	
10	59	27	42	84*	74	46	21	3	-3	-3	2	4	
11	58	30	41	85*	74	48	20	3	-6	-3	-1	6	
12	61	29	45	84*	73	52	21	3	-5	-3*	0	11	
13	61	32	51	84	73	54	22	2	-3	-7	3	9	
14	60	32	40	84	72	52	22	2	-3	-9	5	12	
15	53	30	42	84	71	50	27	2	-3	-8	8	21	
16	53	25	48	83	70	48	21	3	-2	-5	9	28	
17	56	22	49	82	70	48	21	3	-1	-15	9	36	
18	54	21	47	82	69	46	21	1	0	-15	9	41	
19	53	20	49	80	68	45	20	1	4	-12	8	43	
20	55	20	47	79	67	43	18	0	9	-1	8	21	
21	37	19	49	79	65	41	17	-1	3	1	8	17	
22	35	20	51	80	65	40	17	-2	0	-1	8	17	
23	34	21	60	79	65	40	16	-3	-2	-4	9	18	
24	33	23	49	79	62	38	14	-4	-1	-6	8	24	
25	36	26	52	77	61	37	14	0	-2	-4	8	26	
26	39	29	52	76	60	34	14	-1	-3	0	8	20	
27	38	32	52	75	59	34	13	-3	-3	3	8	20	
28	41	32	50	75	59	34	12	-3	-4	-4	12	28	
29	34	33	51	74	58	33	10	-3	-5	-7	17	31	
30	32	—	51	74	55	32	10	-4	-4	-6	19	33	
31	40	—	52	—	54	—	10	-6	—	-1	—	40	
Среднее . .	51	29	44	76	69	45	20	2	-3	-5	5	20	291)
Наивысшее.	67	39	52	85	77	55	31	10	9	3	19	43	85
Наинишее.	32	19	34	53	54	32	10	-6	-7	-15	-5	4	-15
Амплитуда	35	20	18	32	23	23	21	16	16	18	24	39	100

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

ГСТИНОПОЛЬЕ.

1913 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	45	43	14	85	75	45	23	6	-6	-11	-8	13	
2	47	39	16	86	74	43	21	6	-7	-9	-1	11	
3	47	42	15	86	73	42	21	5	-7	-7	1	12	
4	47	46	15	88	73	40	21	5	-7	-11	3	18	
5	47	52	15	90	72	39	22	5	-8	-8	6	28	
6	46	58	15	92	71	39	22	6	-8	-9	11	33	
7	46	39	18	92	70	39	22	5	-6	-9	16	38	
8	48	34	18	92	69	37	22	5	-8	-8	19	43	
9	51	39	18	92	68	36	21	5	-12	-7	24	33	
10	53	43	22	91	67	36	21	5	-12	-6	28	33	
11	54	45	26	90	66	36	20	5	-12	-7	28	36	
12	54	46	33	90	65	35	19	3	-11	-8	27	42	
13	48	50	40	89	64	35	17	3	-11	-8	29	40	
14	51	44	45	89	63	34	16	3	-10	-8	31	46	
15	59	44	46	87	62	33	16	2	-10	-8	29	50	
16	62	43	48	86	61	33	15	0	-11	-8	21	45	
17	59	44	49	83	59	32	13	0	-11	-8	18	47	
18	58	47	51	83	59	31	13	0	-12	-7	16*	47	
19	64	46	51	83	58	31	12	0	-12	-7	18	53	
20	66	46	49	82	57	31	12	-1	-13	-6	22	46	
21	68	43	52	81	55	31	12	-2	-13	-5	19	44	
22	57	40	56	79	55	30	12	-6	-11	-5	12	48	
23	57	32	64*	78	54	30	12	-7	-10	-4	18	48	
24	50	24	75	77	52	30	11	-7	-11	-4	22	53	
25	46	23	109	77	52	28	10	-6	-9	-3	26	53	
26	40	19	109	76	52	28	10	-8	-10	-4	23	53	
27	36	20	109	75	51	28	9	-6	-13	-7	24	53	
28	31	18	109	74	50	27	9	-5	-12	-7	20	52	
29	28	—	110	73	49	26	8	-4	-12	-7	20	59	
30	32	—	114	72	49	25	5	-4	-12	-7	19	62	
31	35	—	115	—	47	—	5	-5	—	-6	—	65	
Среднее . .	49	40	52	84	61	34	15	0	-10	-7	18	42	31 ¹⁾
Наивысшее.	68	58	115	92	75	45	23	0	-6	-3	31	65	115
Наинищее.	28	18	14	72	47	25	5	-8	-13	-11	-8	11	-13
Амплитуда.	40	40	101	20	28	20	18	14	7	8	39	54	128

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.

1914 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	50	51	57	89	87	60	30	7	-7	-9	-14	15	
2	53	51	58	94	87	59	27	7	-7	-8	-9	16	
3	50	51	53	96	86	58	26	6	-6	-10	-11	2	
4	53	50	53	98	85	56	26	5	-6	-11	-13	0	
5	54	52	52	99	84	56	26	5	-9	-11	-11	0	
6	55	53	52	100	83	55	25	5	-9	-11	-12	4	
7	57	57	54	101	82	54	25	5	-8	-13	-11	2	
8	58	55	56	101	81	53	25	4	-9	-14	-13	2	
9	55	64	52	101	80	52	24	3	-11	-12	-13	8	
10	58	73	51	100	79	51	22	2	-10	-11	-4	10	
11	52	73	53	99	78	51	22	2	-12	-12	-10	12	
12	48	70	54	99	78	50	22	2	-10	-13	-11	12	
13	44	70	55	99	76	49	21	1	-10	-12	-10	7	
14	38	66	51	99	76	49	20	0	-9	-12	-11	10	
15	39	59	51	97	74	48	20	-1	-9	-12	-11	15	
16	43	63	51	97	72	47	19	-3	-10	-14	-11	23	
17	38	61	54	96	70	46	18	-2	-9	-16	-9	29	
18	43	58	57	96	70	42	17	-1	-11	-15	-11	27	
19	41	58	53	95	69	41	17	-2	-10	-15	-12	19	
20	38	57	54	95	68	40	15	-5	-10	-16	-14	16	
21	33	57	54	94	68	38	13	-5	-11	-21	-15	17	
22	32	56	56	93	66	37	12	-5	-10	-22	-15	20	
23	33	56	57	93	67	36	11	-4	-10	-24	-15	22	
24	33	56	59	92	70	35	11	-5	-9	-25	-14	25	
25	42	56	60	91	69	34	12	-5	-9	-27	-14	26	
26	43	56	63	90	69	33	12	-5	-9	-25	-12	26	
27	41	57	67	90	67	33	11	-6	-11	-23	-9	27	
28	44	55	73*	90	65	32	11	-7	-10	-24	-5	24	
29	46	—	83*	89	64	31	10	-6	-10	-21	-1	27	
30	50	—	83	87	62	30	10	-5	-9	-20	8	27	
31	50	—	85	—	61	—	9	-7	—	-18	—	26	
Среднее . .	46	59	58	95	74	45	18	-1	-9	-16	-10	16	31 ¹⁾
Наивысшее.	58	73	85	101	87	60	30	7	-6	-8	8	29	101
Наинищее.	32	50	51	87	61	30	9	-7	-12	-27	-15	0	-27
Амплитуда	26	23	34	14	26	30	21	14	6	19	23	29	128

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.

1915 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	23	18	8	35	101	70	44	18	2	-4	-19	2	
2	23	14	7	41	101	69	41	17	1	-5	-18	9	
3	23	12	7	51	102	68	41	17	1	-6	-15	5	
4	23	12	7	41	102	68	40	16	0	-6	-14	6	
5	19	11	7	48*	101	68	39	16	2	-6	-13	4	
6	20	13	6	49*	101	68	38	15	-1	-7	-12	0	
7	21	12	6	56*	98	66	38	15	-4	-8	-10	7	
8	22	11	6	64*	97	66	37	14	-6	-8	-10	6	
9	20	9	7	91*	96	65	36	14	-4	-8	-8	6	
10	23	9	7	96*	94	64	36	13	-4	-8	-8	6	
11	23	8	6	97	93	62	35	13	-3	-8	-6	8	
12	21	8	5	99	93	61	34	13	-2	-8	-7	8	
13	17	8	5	101	92	60	33	12	-2	-7	-5	12	
14	15	7	5	102	90	58	32	12	-4	-8	-1	15	
15	17	7	5	103	89	57	32	11	-5	-9	-7	17	
16	17	7	5	104	87	55	30	12	-4	-9	-4	17	
17	19	8	5	104	87	55	30	10	-3	-10	-6	10	
18	20	7	5	104	87	54	30	10	-4	-10	-5	12	
19	19	8	4	104	85	54	30	9	-4	-13	1	15	
20	20	7	4	104	86	52	27	13	-4	-13	1	17	
21	21	6	5	105	84	51	25	14	-6	-12	-2	21	
22	21	7	4	105	83	49	25	11	-8	-12	-3	12	
23	20	10	4	105	81	49	24	8	-5	-11*	-2	7	
24	21	12	4	105	80	48	24	5	-6	-17	-2	9	
25	22	10	4	105	80	48	22	3	-6	-17	1	9	
26	23	11	4	105	77	47	22	-2	-5	-21	6	8	
27	22	11	5	103	75	47	22	-3	-5	-20	1	8	
28	23	10	6	102	73	46	22	0	-5	-21	4	10	
29	22	—	10	101	72	45	22	1	-6	-18	2	11	
30	23	—	18	101	71	44	21	1	-5	-21	2	11	
31	22	—	27	—	71	—	19	1	—	-19	—	16	
Среднее . .	21	10	7	88	88	57	31	10	-3	-11	-5	10	25 ¹⁾
Наивысшее.	23	18	27	105	102	70	44	18	2	-4	6	21	105
Наинишее.	15	6	4	35	71	44	19	-3	-8	-21	-19	0	-21
Амплитуда.	8	12	23	70	31	26	25	21	10	17	25	21	126

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.

1916 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	15	11	21	51	87	55	37	14	20	27	52	33	
2	12	12	16	55*	86	54	37	13	22	28	50	24	
3	15	15	14	64*	85	53	36	13	21	33	47	21	
4	15	15	12	86*	85	53	35	13	20	33	45*	20	
5	21	12	11	86	84	56	35	12	18	32	39*	24	
6	21	14	9	88	83	53	35	11	18	29	32*	31*	
7	20	13	11	89	81	51	31	11	17	27	40*	41*	
8	11	11	11	91	80	50	30	10	20	29	40*	41*	
9	8	12	16	93	80	50	28	10	20	31	45	40*	
10	8	14	16	95	78	49	28	10	20	43	42	45*	
11	10	15	14	96	77	48	27	10	19	49	35	46*	
12	9	14	8	97	76	46	26	10	19	49	32	40*	
13	8	11	7	98	75	46	26	9	19	50	36	34*	
14	7	14	11	98	73	46	25	9	17	50	38	36*	
15	8	16	8	97	72	46	24	9	15	49	41*	40*	
16	16	20	8	96	71	45	24	11	16	48	47*	44*	
17	24	18	6	96	71	45	25	11	16	48	50*	47	
18	18	24	6	95	68	44	26	12	15	48	54*	46	
19	12	27	7	94	67	43	24	12	14	48	56*	50	
20	10	32	9	94	66	42	22	12	17	49	56*	54	
21	11	27	9	92	66	42	20	17	14	49	55*	55	
22	11	30	11	92	65	41	20	19	16	50	54*	55	
23	9	29	14	91	64	40	17	19	15	51	60*	59	
24	10	30	22	90	63	40	16	19	14	51	58*	55	
25	14	29	44	89	62	39	18	19	17	52	58*	57	
26	12	29	45	88	62	39	17	19	18	52	60*	61	
27	10	28	51	87	60	38	16	18	19	50	57*	59	
28	9	30	41	89	59	38	17	18	21	50	54	62	
29	11	30	46	86	58	37	15	19	23	49	43	61	
30	10	—	51	86	57	37	14	18	23	50	34	61	
31	11	—	55	—	56	—	14	18	—	52	—	64	
Среднее. . .	12	20	20	88	71	45	25	14	18	44	47	45	37 ¹⁾
Наивысшее.	24	32	55	98	87	56	37	19	23	52	60	64	98
Наинишее.	7	11	6	51	56	37	14	9	14	27	32	20	6
Амплитуда.	17	21	49	47	31	19	23	10	9	25	28	44	92

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.

1917 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	59	62	41	40	96	61	38	48	35	44	47	46	
2	53	60	40	50	96	61	37	47	36	43	47	43	
3	62	62	41	53	96	60	38	46	35	43	47	43	
4	62	59	45	61	95	59	40	46	35	48	47	48	
5	63	62	44	70	94	58	41	45	34	50	46	48	
6	68	65	39	71*	92	57	41	45	35	49	46	55	
7	70	58	34	73*	91	56	42	44	34	49	45	60	
8	71	56	33	96*	87	55	42	43	34	48	44	58	
9	67	58	31	104	88	54	42	43	35	48	43	58	
10	64	60	30	105	87	53	41	42	36	49	44*	57	
11	68	58	30	105	87	52	42	40	38	49	44	58	
12	66	58	29	105	85	50	42	39	37	48	44	64	
13	64	58	27	105	84	49	44	39	38	47	44	70	
14	65	59	26	104	84	49	45	39	38	48	34	63	
15	61	57	27	104	84	47	47	39	39	50	32	61	
16	60	58	25	103	82	46	48	38	39	52	30	63	
17	65	59	22	103	81	46	49	38	37	52	35	61	
18	66	53	20	103	81	46	50	38	35	51	35	63	
19	66	53	18	103	80	42	50	37	34	49	32	66	
20	67	51	17	102	78	41	50	36	36	49	22	65	
21	64	52	15	101	77	40	50	35	36	49	19	67	
22	63	51	15	101	75	40	50	34	38	49	28	66	
23	63	48	16	101	74	40	49	35	39	48	38	71	
24	64	46	15	103	72	40	46	35	38	49	39	73	
25	63	44	15	101	72	41	48	31	38	49	29	77	
26	65	41	14	101	71	41	48	31	38	49	35	75	
27	62	44	15	99	69	40	48	32	37	48	42	76	
28	62	43	17	98	66	38	48	35	38	48	47	75	
29	63	—	20	97	66	38	48	35	39	47	52	75	
30	61	—	26	96	64	38	48	34	43	47	48	74	
31	59	—	33	—	62	—	48	33	—	47	—	74	
Среднее. . .	64	55	26	92	81	48	45	39	37	48	39	63	53 ¹⁾
Наивысшее.	71	65	45	105	96	61	50	48	43	52	52	77	105
Наинишее	53	41	14	40	62	38	37	31	34	43	19	43	14
Амплитуда.	18	24	31	65	34	23	13	17	9	9	33	34	91

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.
1918 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	74	66	46	66	77	53	39	20	15	25	12	9*	
2	73	74	46	71	76	53	39	21	18	24	11	10*	
3	71	76	40	86*	75	53	39	22	25	22	11	12*	
4	74	80	54	91*	74	52	39	22	26	22	10	4*	
5	73	80	51	91	74	50	35	21	24	22	10	4*	
6	78	79	46	92	72	49	34	19	23	21	10	4*	
7	77	80	40	93	71	48	35	19	22	20	9	8*	
8	73	80	34	94	70	47	35	18	24	17	7*	14*	
9	57	78	32	93	69	45	34	17	26	16	6	16*	
10	50	67	28	93	68	45	34	17	24	16	1	16	
11	52	67	28	92	67	45	31	18	24	17	1	21	
12	58	69	43	92	66	45	30	17	24	18	-2	19	
13	56	74	53	91	64	47	30	15	23	17	3*	13	
14	50	68	56	90	63	49	30	15	24	17	3*	8	
15	44	61	46	90	60	49	30	15	24	18	0*	15	
16	43	58	42	89	60	48	29	14	24	20	-2	19	
17	41	59	35	88	60	47	29	13	26	20	0*	15	
18	45	62	32	88	61	47	27	13	26	19	1*	16	
19	42	60	25	87	60	46	28	12	29	18	6*	20	
20	44	61	27	85	59	45	28	12	28	17	10*	22	
21	45	56	26	83	58	44	27	12	28	16	-3*	20	
22	44	51	23	82	52	44	26	12	28	16	-4*	20	
23	44	50	22	83	55	44	26	12	25	16	4*	25	
24	44	50	23	83	55	43	26	12	25	16	5*	25	
25	43	44	26	81	56	42	24	13	24	16	9*	21	
26	43	45	28	81	56	42	23	12	23	16	8*	8	
27	51	45	32	80	56	42	23	11	23	16	6*	7	
28	56	45	36	79	56	42	23	11	27	15	8*	6	
29	53	—	45	78	56	42	23	11	26	14	6*	6	
30	60	—	51	78	55	42	22	12	25	15	9*	13	
31	61	—	60	—	54	—	20	12	—	15	—	14	
Среднее. . .	55	64	38	86	63	46	30	15	24	18	5	14	38 ¹⁾
Наивысшее.	78	80	60	94	77	53	39	22	29	25	12	25	94
Наинищее.	41	44	22	66	52	42	20	11	15	14	-4	4	- 4
Амплитуда.	37	36	38	28	25	11	19	11	14	11	16	21	98

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.
1919 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	25	19	6	25	71	43	29	11	0	1	-11	8	
2	27	17	6	32	71	43	29	11	-1	3	-11	3	
3	23	14	9	44	71	43	28	10	-1	3	-6	3	
4	21	15	7	53	70	42	28	9	-3	1	-4	7	
5	6	15	5	56*	69	41	27	9	-1	3	-1	5	
6	5	19	3	64*	69	41	26	9	-1	0	9	7	
7	11	18	3	66*	69	40	25	10	-3	0	8	4	
8	20	16	3	87	67	39	24	10	-1	0	13	1	
9	25	18	4	85	67	39	24	9	-1	0	12	-3	
10	17	14	3	86	65	38	23	9	-2	0	12	2	
11	11	15	3	86	64	38	24	8	-1	-1	13	4	
12	11	11	2	84	62	39	23	8	1	-2	3	5	
13	16	10	5	83	63	38	21	8	2	-3	-3	0	
14	20	15	4	83	63	38	19	8	0	-3	-8	2	
15	32	10	3	84	61	36	19	8	1	-2	-7	6	
16	31	10	3	84	60	35	19	8	0	-3	-8	14	
17	29	9	3	84	59	36	19	8	-2	-2	-8	12	
18	21	10	0	84	58	35	19	8	0	-3	-10	10	
19	30	11	0	84	57	36	19	8	1	-3	-10	12	
20	23	11	2	83	57	35	18	6	1	-4	-10	11	
21	19	9	2	82	56	34	18	6	1	-8	-11	4	
22	24	7	4	81	55	34	18	5	2	-9	-10	2	
23	25	6	4	80	54	33	17	4	2	-11	-11	2	
24	21	7	3	80	53	33	16	4	3	-10*	-11	5	
25	21	9	2	79	52	33	16	4	2	-13	-11	8	
26	17	8	2	78	51	32	15	3	2	-15	-11	15	
27	16	6	1	77	50	31	15	4	3	-15	-11	9	
28	15	5	-1	76	49	31	14	4	5	-15	-4	5	
29	14	—	0	75	49	31	13	2	3	-11	4	9	
30	17	—	4	73	47	30	14	1	2	-7	5	9	
31	16	—	11	—	46	—	12	1	—	-6	—	11	
Среднее . .	20	12	3	74	60	37	20	7	0	-4	-3	6	19 ¹⁾
Наивысшее	32	19	11	87	71	43	29	11	5	3	13	15	87
Наинишее	5	5	-1	25	46	30	12	1	-3	-15	-11	-3	-15
Амплитуда	27	14	12	62	25	13	17	10	8	18	24	18	102

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.

1920 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	10	7	4	80	65	36	12	-9	-21	-23	-26*	-22	
2	8	9	5	76	64	35	11	-10	-21	-23	-26*	-23	
3	9	12	4	80	63	35	11	-10	-21	-25	-22*	-21	
4	13	10	6	80	62	34	10	-11	-22	-28	-20*	-14	
5	17	8	5	79	61	33	9	-11	-22	-35	-22*	-7	
6	18	7	8	78	60	33	9	-11	-22	-30	-23*	-1	
7	17	7	8	78	59	30	9	-12	-22	-27	-28*	-6	
8	13	6	9	77	58	29	7	-12	-22	-25	-31*	-4	
9	13	6	12	77	58	28	7	-13	-23	-26	-29*	0	
10	9	6	11	77	56	27	6	-15	-24	-25	-27*	1	
11	5	7	11	78	55	26	6	-15	-25	-24	-26*	0	
12	-16	4	14	78	54	26	5	-16	-25	-26	-25*	-12	
13	-12	3	17	76	53	25	6	-16	-25	-25*	-26*	-15	
14	-12	3	23	80	51	25	6	-16	-25	-25*	-28*	-14	
15	-4	3	23	79	50	25	3	-16	-25	-28*	-32*	-14	
16	-7	4	24	75	49	24	2	-17	-25	-30*	-32*	-12	
17	-12	3	22	75	49	23	1	-17	-25	-32*	-32*	-11	
18	-10	3	22	76	48	21	0	-17	-25	-33*	-26*	-11	
19	-15	3	22	76	48	20	0	-18	-28	-31*	-23*	-11	
20	-14	3	25	75	46	20	0	-20	-29	-31*	-23	-11	
21	-7	4	27	74	46	20	4	-20	-28	-30*	-19	-13	
22	-3	2	29	73	44	19	1	-20	-28	-29*	-23	-13	
23	10	2	33	72	44	19	-2	-19	-28	-29*	-26	-14	
24	11	2	31*	72	43	15	-4	-20	-26	-29*	-26	-11	
25	7	2	39*	71	42	15	-5	-21	-23	-27*	-28	-11	
26	6	3	59*	70	41	15	-5	-20	-20	-22*	-26	-14	
27	4	3	64	69	40	14	-4	-20	-23	-28*	-20	-15	
28	4	4	66	68	40	13	-6	-21	-22	-28*	-17	-15	
29	3	4	74	67	39	13	-7	-22	-23	-26*	-17	-17	
30	-1	—	76	66	39	12	-7	-22	-23	-26*	-21	-17	
31	13	—	80	—	37	—	-7	-22	—	-26*	—	-15	
Среднее . .	2	5	28	75	50	24	3	-16	-24	-27	-25	-12	71)
Наивысшее	18	12	80	80	65	36	12	9	-20	-22	-17	1	80
Наинишее	-16	2	4	66	37	12	-7	-22	-29	-35	-32	-23	-35
Амплитуда	34	10	76	14	28	24	19	31	9	13	15	24	115

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Гостинополье.

1921 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	-16	-16	-16	66	44	18	4	-5	-16	-9	4*	22	
2	-15	-16	-16	66	43	16	3	-5	-18	-7	12*	24	
3	-14	-16	-15	65	43	14	1	-6	-18	-10	11*	27	
4	-14	-16	-16	63	43	14	0	-8	-19	-8	8	29	
5	-14	-16	-15	62	40	15	1	-8	-21	-8	15	28	
6	-14	-16	-15	63	39	16	1	-10	-21	-8	18	30	
7	-14	-16	-15	61	39	17	0	-13	-19	-8	21	30	
8	-15	-15	-14	61	38	18	-1	-14	-19	-7	20	25	
9	-14	-15	-14	62	37	17	-1	-14	-17	-7	16	30	
10	-14	-15	-11	62	35	15	-2	-13	-16	-6	21	26	
11	-13	-15	-7	61	34	14	0	-15	-16	-8	15	19	
12	-14	-17	-1	60	33	11	3	-16	-16	-6	15	12	
13	-13	-15	9	59	33	13	3	-14	-18	-6	2	9	
14	-13	-15	9	57	30	13	1	-14	-18	-4	2	11	
15	-13	-15	9	56	30	13	2	-13	-19	-3	8	14	
16	-13	-15	14	56	29	14	1	-13	-15	-4	14	10	
17	-11	-15	16	54	29	15	-1	-15	-16	-5	17	8	
18	-11	-15	20	54	28	14	-2	-15	-18	-6	7	14	
19	-11	-14	27	53	26	12	-2	-16	-17	-9	10	17	
20	-13	-14	32	52	25	10	-3	-16	-16	-6	7	22	
21	-13	-14	32*	52	25	9	-3	-17	-14	-2	14	22	
22	-14	-15	34*	51	25	8	-4	-18	-12	-3	5	18	
23	-14	-15	44*	52	23	8	-4	-18	-18	-6*	1	17	
24	-14	-16	60*	52	23	8	-5	-19	-16	-9*	0	20	
25	-14	-17	61	51	20	6	-3	-20	-12	-8*	-1	18	
26	-14	-17	65	51	19	3	-3	-20	-12	-14*	2	21	
27	-14	-17	66	49	20	3	-2	-19	-13	-15*	8	22	
28	-14	-17	66	48	20	3	-3	-19	-11	-15*	6	20	
29	-14	—	66	47	20	3	-3	-19	-9	-10*	20	17	
30	-14	—	66	46	20	5	-4	-18	-10	-4*	18	18	
31	-15	—	65	—	19	—	-5	-19	—	-3*	—	20	
Среднее . .	-14	-16	20	56	30	11	-1	-14	-16	-7	11	20	7 ¹⁾
Наивысшее	-11	-14	66	66	44	18	4	-5	-9	-2	21	30	66
Наинишее	-16	-17	-16	46	19	3	-5	-20	-21	-15	-1	8	-21
Амплитуда	5	3	82	20	25	15	9	15	12	13	22	22	87

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Волхово.

1911 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	89	65	53	51*	210	146	83	45	9	5	51	63	
2	89	64	52	58*	209	144	82	43	9	1	54	64	
3	88	63	52	59*	208	142	82	41	10	2	59	64	
4	88	62	51	60*	204	137	82	40	7	3	69	63	
5	87	61	51	63*	204	134	81	38	7	4	74	64	
6	87	60	50	70*	201	132	80	37	6	5	78	64	
7	86	60	50	77*	200	130	79	36	5	6	77	65	
8	86	59	49	88*	199	128	77	34	3	7	78	64	
9	85	59	48	101*	196	126	76	31	1	6	79	61	
10	84	58	47	111*	195	124	74	27	1	7	78	61	
11	83	58	47	141*	193	122	73	25	1	7	77	60	
12	82	58	47	159	191	120	71	23	2	5	75	59	
13	82	58	46	169	189	118	70	22	2	7	74	59	
14	81	58	46	179	187	116	68	21	2	10	72	58	
15	80	57	46	189	186	113	66	20	1	12	70*	58	
16	79	57	46	197	184	111	64	19	3	11	62	59	
17	78	57	46	202	182	109	62	18	8	11	54	60	
18	78	56	46	206	180	108	60	17	10	21	54	60	
19	77	56	45	210	174	107	59	16	7	31	56	60	
20	76	56	45	213	172	105	58	15	5	36	59	63	
21	75	56	45	216	170	103	57	14	2	37	59	61	
22	74	55	43	218	168	100	56	14	0	37	60	60	
23	73	55	43	218	166	99	55	13	-3	37	60	60	
24	72	55	43	219	164	97	54	13	-3	41	59	59	
25	71	54	43	218	162	95	53	12	-2	46	59	59	
26	71	54	44	217	160	93	52	12	-1	46	61	59	
27	70	53	46	216	157	91	51	11	-3	43	62	59	
28	69	53	47	215	154	89	50	11	-6	44	63	59	
29	68	—	48	213	152	87	49	11	0	42	63	58	
30	67	—	49	211	150	85	48	10	1	41	63	57	
31	66	—	50*	—	149	—	47	10	—	44	—	56	
Среднее . . .	79	58	47	159	181	114	65	22	3	21	65	60	73 ¹⁾
Наивысшее.	89	65	53	219	210	146	83	45	10	46	79	65	219
Наинищее.	66	53	43	51	149	85	47	10	-6	1	51	56	-6
Амплитуда.	23	12	10	168	61	61	36	35	16	45	28	9	225

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о .
1912 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	54	27	49	149	159	115	62	18	-13	-8	15	25	
2	53	28	51	149	160	114	60	16	-11	-8	15	27	
3	52	28	53	148	161	114	59	13	-10	-8	15	27	
4	51	27	55	148	160	114	58	12	-10	-8	15	27	
5	50	27	57	151	161	111	57	11	-7	-8	15	25	
6	49	26	59	153	161	108	55	9	-9	-7	16	25	
7	48	25	61	156	161	105	53	8	-11	-6	14	24	
8	48	24	66	160	160	103	50	7	-9	-6	14	26	
9	47	23	69	165	159	101	49	6	-8	-5	14	28	
10	46	22	74	168	158	100	45	6	-7	-5	15	31	
11	45	21	79	170	156	100	43	5	-8	-5	16	31	
12	44	21	87*	171	155	103	42	4	-7	9*	18	30	
13	43	21	96*	172	154	105	42	3	-6	-15	21	31	
14	42	20	102*	173	153	104	42	2	-5	-18	24	31	
15	41	20	109*	172	151	101	41	3	-6	-19	29	30	
16	40	20	125*	172	149	98	40	5	-5	-14	30	30	
17	40	21	130*	171	148	96	39	3	-5	-8	30	31	
18	39	21	133*	171	146	93	39	1	-4	-2	29	34	
19	38	21	135*	170	144	91	36	-1	1	2	29	36	
20	37	22	138*	168	142	87	34	-3	5	4	29	38	
21	36	22	139*	168	140	83	32	-4	-1	6	29	40	
22	35	23	141*	167	138	80	31	-5	-5	5	29	42	
23	34	26	144*	166	136	79	29	-7	-5	3	29	44	
24	33	29	146*	166	133	77	28	-5	-5	2	29	46	
25	33	34	148*	164	130	75	27	-3	-6	2	29	48	
26	32	38	147*	161	128	72	26	-5	-5	4	29	51	
27	31	41	148*	161	126	70	25	-8	-7	7	30	51	
28	31	44	149*	159	124	69	23	-8	-8	9	28	52	
29	31	47	149	158	121	68	21	-8	-8	10	25	53	
30	30	—	148	158	119	64	19	-9	-8	12	25	53	
31	29	—	149	—	116	—	20	-13	—	13	—	52	
Среднее . .	41	26	108	163	145	93	39	2	-7	-3	23	36	55 ¹⁾
Наивысшее.	54	47	149	173	161	115	62	18	5	13	30	53	173
Наинишее.	29	20	49	148	116	64	19	-13	-13	-19	14	24	-19
Амплитуда.	25	27	100	25	45	51	43	31	18	32	16	29	192

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

Б о л х о в о .

1913 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	52	27	24	182	161	91	45	11	-12	-20	-4	68	
2	52	26	24	184	158	88	43	10	-13	-21	-3	67	
3	51	27	26	136	157	85	42	9	-14	-20	-1	66	
4	50	28	29	190	155	83	41	9	-14	-19	1	66	
5	49	29	31	193	153	81	41	10	-14	-18	11	67	
6	48	29	34	196	151	81	41	9	-13	-17	16	68	
7	47	29	38	198	149	78	41	8	-14	-17	21	68	
8	45	28	41	199	147	77	40	7	-16	-16	30	68	
9	44	27	49	200	144	75	39	6	-17	-15	38	74	
10	43	26	57	200	141	74	38	6	-18	-14	44	76	
11	43	26	67	200	139	72	36	5	-20	-15	46	77	
12	43	25	81	199	137	71	34	4	-19	-15	48	77	
13	43	24	93	198	135	69	31	3	-19	-16	51*	77	
14	42	24	108	197	133	68	29	2	-19	-16	53*	76	
15	41	24	115	196	131	67	28	1	-19	-16	49*	76	
16	40	23	130*	194	127	66	27	0	-19	-16	33*	75	
17	40	22	138*	192	125	65	25	-1	-20	-16	23*	75	
18	40	21	142*	190	124	64	23	-1	-21	-16	19*	75	
19	39	21	146*	188	122	62	22	-2	-22	-16	24*	75	
20	39	22	149*	186	119	61	21	-3	-22	-15	27*	75	
21	39	22	153	184	117	59	21	-4	-21	-14	29*	75	
22	39	22	157	180	115	58	21	-7	-20	-13	33*	74	
23	39	23	161	177	112	57	20	-10	-20	-11	33*	73	
24	38	24	164	176	110	56	19	-11	-20	-10	38*	73	
25	37	23	164	174	108	55	18	-11	-19	-9	43*	73	
26	36	25	165	172	106	54	17	-12	-19	-11	51	72	
27	36	24	167	170	104	53	15	-9	-20	-12	58	72	
28	35	24	169	168	102	52	14	-10	-22	-11	61	71	
29	35	—	172	166	100	49	12	-9	-21	-13	66	71	
30	34	—	177	164	98	47	10	-9	-21	-10	68	71	
31	32	—	181	—	95	—	10	-11	—	-7	—	71	
Среднее . . .	42	25	108	187	128	67	28	0	-18	-15	33	72	55 ¹⁾
Наивысшее.	52	29	181	200	161	91	45	11	-12	-7	68	77	200
Наинишее.	32	21	24	164	95	47	10	-12	-22	-21	-4	66	-22
Амплитуда.	20	8	157	36	66	44	35	23	10	14	72	11	222

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о .
1914 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	71	114	148	176	186	119	57	11	-14	-20	-26	1	
2	70	118	147	183	184	116	55	10	-14	-19	-23	4	
3	69	122	147	187	183	114	53	9	-14	-20	-22	6	
4	68	129	147	191	181	111	51	8	-15	-21	-24	6	
5	67	135	147	197	180	109	51	7	-17	-22	-21	5	
6	66	140	148	199	178	107	49	6	-18	-23	-19	4	
7	66	143	148	201	176	105	47	5	-19	-23	-20	4	
8	66	145	149	202	174	103	46	3	-20	-24	-21	3	
9	65	145	151	203	171	101	44	2	-21	-24	-22	3	
10	64	145	151	203	169	99	42	1	-21	-24	-20	3	
11	64	148	151	204	167	97	40	0	-22	-24	-18	2	
12	63	151	151	204	165	95	38	-1	-23	-24	-18	2	
13	63	153	151	203	163	93	37	-2	-22	-25	-19	2	
14	62	153	151*	203	161	91	35	-4	-22	-25	-19	1	
15	61	153	152*	202	158	89	34	-5	-21	-26	-20	1	
16	61	153	153*	202	154	87	33	-7	-20	-27	-21	2	
17	60	154	154*	202	150	85	32	-8	-20	-28	-22	2	
18	60	154	156*	201	148	83	31	-8	-21	-27	-22	3	
19	61	154	159	200	146	81	29	-9	-22	-28	-22	4	
20	61	153	159	199	144	79	27	-9	-23	-29*	-22	4	
21	62	153	161	198	142	77	25	-10	-22	-31	-22	3	
22	63	152	162	197	140	75	23	-11	-21	-34	-21	2	
23	65	152	163	196	139	73	21	-8	-21	-38	-19	1	
24	68	152	164	196	139	71	20	-10	-20	-39	-19	1	
25	73	152	164	195	137	69	19	-11	-20	-37	-18	1	
26	78	152	165	193	135	67	18	-12	-19	-36	-16	0	
27	84	151	166	192	132	65	17	-13	-21	-35	-12	0	
28	90	150	167	191	128	63	16	-14	-21	-34	-7	0	
29	95	—	167	189	126	61	15	-14	-21	-33	-4	-1	
30	103	—	168	197	124	59	14	-14	-21	-32	-2	-1	
31	110	—	171	—	122	—	13	-14	—	-29	—	-2	
Среднее . .	70	145	156	196	155	88	33	4	-20	-28	-19	2	64 ¹⁾
Наивысшее	110	154	171	204	186	119	57	11	-14	-19	-2	6	204
Наинисшее	60	114	147	176	122	59	13	-14	-23	-39	-26	-2	-39
Амплитуда	50	40	24	28	64	60	44	25	9	20	24	8	243

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о .

1915 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	-2	-10	-9	46	209	149	89	34	1	-11	-24	15	
2	-3	-9	-9	64	209	147	86	34	0	-11	-23	16	
3	-3	-9	-9	85	209	146	84	33	0	-11	-20	16	
4	-4	-8	-9	105	209	145	82	31	-1	-11	-17	16	
5	-4	-7	-9	124	207	143	80	29	-1	-12	-14	16	
6	-4	-7	-10	139*	206	142	78	28	-4	-13	-12	15	
7	-4	-7	-10	151*	204	141	76	27	-7	-14	-10	15	
8	-4	-7	-11	161*	202	139	74	26	-8	-15	-8	14	
9	-5	-7	-11	171*	199	137	72	25	-9	-15	-6	14	
10	-5	-7	-11	176	196	134	71	23	-9	-16	-4	13	
11	-5	-6	-12	183	194	131	69	22	-7	-16	-2	13	
12	-6	-5	-11	190	193	129	67	22	-6	-15	0	12	
13	-6	-5	-11	196	191	125	65	21	-7	-14	1	11	
14	-7	-5	-10	200	189	122	64	20	-7	-14	0	11	
15	-7	-5	-10	203	187	119	62	19	-8	-15	0	12	
16	-7	-5	-9	205	183	116	60	18	-8	-18*	3	13	
17	-7	-6	-9	207	181	115	58	17	-9	-20*	5	13	
18	-7	-7	-9	209	180	114	57	16	-9	-21*	6	13	
19	-7	-7	-8	209	179	112	56	15	-9	-21*	7	12	
20	-7	-8	-8	210	177	110	54	15	-9	-21*	9	11	
21	-8	-10	-8	211	175	107	51	19	-10	-22*	10	11	
22	-8	-10	-7	212	172	105	49	14	-11	-22*	11	11	
23	-8	-11	-7	213	170	103	48	12	-11	-22*	12	11	
24	-8	-11	-7	213	167	101	46	9	-10	-23	12	12	
25	-8	-11	-6	213	164	99	43	6	-10	-25	13	12	
26	-9	-10	-5	214	162	98	43	2	-9	-25	14	12	
27	-9	-9	-4	213	159	96	42	-1	-9	-26	14	11	
28	-9	-9	-2	211	157	94	42	1	-10	-26	14	11	
29	-10	—	5	209	155	92	41	1	-10	-27	14	10	
30	-10	—	18	209	153	91	39	1	-11	-25	15	10	
31	-10	—	29	—	151	—	37	2	—	-24	—	10	
Среднее . .	-7	-8	-6	178	183	120	61	17	-7	-19	1	13	44 ¹⁾
Наивысшее	-2	-5	29	214	209	149	89	34	1	-11	15	16	214
Наинищее	-10	-11	-12	46	151	91	37	-1	-11	-27	-24	10	-27
Амплитуда	8	6	41	168	58	58	52	35	12	16	39	6	241

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о.

1916 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	9	13	8	145*	173	105	64	21	32	28	95	84	
2	9	13	8	152*	172	103	64	21	33	33	93	89	
3	9	12	8	159	170	102	63	20	33	41	89	91	
4	8	12	8	163	168	104	62	19	33	50	78*	93	
5	8	12	7	166	166	102	61	19	32	50	69*	94	
6	8	12	7	169	164	100	60	18	31	49	73*	94	
7	9	13	6	172	162	97	58	18	30	48	76*	94	
8	10	13	5	176	160	95	56	17	30	48	79*	95	
9	10	13	3	180	159	93	55	17	29	57	80*	95	
10	11	13	1	184	157	91	53	16	29	66	82*	94	
11	11	13	0	187	154	89	51	15	29	77	83*	94	
12	11	12	—1	189	152	86	50	14	28	83	84*	95	
13	12	12	1	190	150	85	48	13	28	87	85*	95	
14	11	12	3	191	147	85	46	12	26	88	87*	96	
15	11	12	6	191	145	83	44	12	25	88	90*	96	
16	11	12	8	191	142	82	42	11	24	88	94*	97	
17	11	11	9	191	139	81	40	11	23	87	99*	97	
18	10	11	10	190	137	80	39	10	23	87	102*	97	
19	10	10	11	189	135	78	39	10	22	88	104*	96	
20	11	10	12	188	133	77	38	10	23	89	105*	96	
21	11	9	14	186	131	75	36	13	23	89	104*	96	
22	12	9	17	185	128	74	33	16	23	90	103*	95	
23	13	8	23	184	126	73	31	19	24	91	102*	95	
24	13	8	42	183	124	72	30	21	24	91	102*	95	
25	13	8	56	182	122	71	31	24	25	92	101*	94	
26	14	7	73	180	121	69	30	25	26	92	101*	94	
27	14	7	91*	178	119	68	28	27	26	92	98	93	
28	14	7	106*	177	116	67	26	28	27	91	91	92	
29	14	8	117*	176	112	66	25	29	27	90	87	91	
30	14	—	128*	174	110	65	23	30	28	91	80	89	
31	13	—	138*	—	108	—	22	30	—	93	—	88	
Среднее . .	11	11	30	179	142	84	43	18	27	75	90	94	67 ¹⁾
Наивысшее	14	13	138	191	173	105	64	30	33	93	105	97	191
Наинишее	8	7	—1	145	108	65	22	10	22	28	69	84	—1
Амплитуда	6	6	139	46	65	40	42	20	11	65	36	13	192

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о .

1917 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	87	55	28	78	199	128	76	92	61	62	87	100	
2	86	54	27	98*	197	126	76	92	62	65	88	101	
3	85	53	26	119*	195	125	77	91	62	69	87	101	
4	83	51	24	137*	193	122	78	89	61	72	87	101	
5	82	50	23	156*	191	120	79	87	61	77	86	102	
6	82	49	23	171	189	118	81	86	60	80	85	102	
7	81	47	23	184	186	116	83	83	60	84	83	101	
8	80	46	22	194	184	115	84	82	59	85	81	101	
9	78	44	22	199	183	113	85	81	59	86	79	100	
10	77	43	22	202	182	111	86	79	58	86	78	100	
11	76	42	21	204	181	108	88	77	57	85	77	99	
12	76	42	21	205	179	105	90	76	56	86	75*	99	
13	75	41	21	206	177	103	92	75	56	87	73*	98	
14	73	40	21	206	175	100	93	74	56	89	72*	98	
15	72	39	20	207	173	97	94	73	57	91	71*	97	
16	71	39	20	207	171	93	96	72	57	93	70*	96	
17	71	38	20	207	169	91	97	71	56	96	68*	95	
18	70	38	20	207	166	88	98	69	55	94	67*	95	
19	69	37	19	207	164	84	100	68	57	93	71*	95	
20	69	37	21	206	161	83	100	66	58	91	76*	95	
21	68	36	21	206	158	82	100	64	59	89	82	95	
22	67	35	22	205	156	81	99	63	60	89	87	94	
23	65	34	23	206	154	81	99	62	59	89	90	94	
24	64	33	23	206	151	80	96	61	60	90	92	95	
25	63	33	24	206	148	79	95	59	60	90	94	95	
26	61	32	24	205	146	79	97	58	60	89	95	95	
27	59	31	25	204	143	78	97	58	59	90	96	96	
28	58	30	29	203	141	78	96	59	60	88	97	96	
29	57	—	39	202	138	77	95	60	61	87	98	96	
30	56	—	50	201	134	77	94	60	61	87	100	96	
31	56	—	65	—	131	—	93	61	—	87	—	95	
Среднее . .	71	41	25	188	168	98	91	72	59	85	83	97	90 ¹⁾
Наивысшее.	87	55	65	207	199	128	100	92	62	96	100	102	207
Наинишее.	56	30	19	78	131	77	76	58	55	62	67	94	19
Амплитуда.	31	25	46	129	68	51	24	34	7	34	33	8	188

¹⁾ Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о. 1918 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	95	83	73	151	165	108	75	43	26	34	23	16	
2	94	84	72	163	163	106	74	41	27	35	22	15	
3	94	84	72	170	162	104	73	40	27	35	20*	15	
4	94	85	71	176	160	101	73	39	27	33	19*	15	
5	93	85	71	181	158	99	71	37	28	32	18*	14	
6	93	86	70	184	156	96	69	35	28	32	17*	13	
7	93	86	70	186	154	94	69	33	29	32	17*	13	
8	92	85	69	187	151	91	68	30	29	31	16*	13	
9	92	85	69	187	149	91	67	29	29	31	16	14	
10	90	84	69	187	146	91	64	27	28	30	16	15	
11	89	84	68	188	144	90	63	25	28	30	17	16	
12	87	84	68	189	142	90	62	24	29	29	18	17	
13	85	84	69	189	141	91	61	23	30	29	19	18	
14	84	85	67	189	138	91	59	22	30	29	19	19	
15	84	85	65	188	136	92	59	21	31	28	19	19	
16	83	84	64	187	133	91	59	19	31	28	18	18	
17	83	83	62	186	131	91	59	19	31	27	18	19	
18	83	82	61	186	128	91	59	18	31	26	19	20	
19	82	81	62	185	128	91	58	20	32	27	20	19	
20	83	81	63	184	127	90	57	19	32	27	20	19	
21	83	80	64	183	126	88	56	18	32	28	21	18	
22	82	79	65	181	124	88	55	18	33	27	20	17	
23	82	78	67	179	122	87	54	17	33	27	19	17	
24	81	77	70	176	121	84	53	18	32	26	19	16	
25	80	76	77*	174	119	83	52	19	32	26	18	15	
26	80	75	83*	173	117	80	51	20	32	26	18	15	
27	81	74	90*	171	116	77	50	21	31	27	17	14	
28	81	74	101*	170	114	77	49	22	32	26	18	13	
29	82	—	111*	168	112	76	48	23	33	25	17	12	
30	82	—	126*	167	111	76	46	24	33	24	17	12	
31	83	—	136*	—	109	—	44	25	—	23	—	11	
Среднее . .	86	82	76	179	136	90	60	25	30	29	18	16	69 ¹⁾
Наивысшее.	95	86	136	189	165	108	75	43	33	35	23	20	189
Наинищее.	80	74	61	151	109	76	44	17	26	23	16	11	11
Амплитуда.	15	12	75	38	56	32	31	26	7	12	7	9	178

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о .

1919 год.

Число месяца (ст, ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени,												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	11	-5	-8	29	154	87	53	21	-3	-12	-22	-11	
2	11	-5	-8	49	152	85	52	19	-4	-12	-21	-10	
3	10	-6	-9	75	151	83	51	17	-5	-12	-20	-10	
4	10	-6	-10	101	150	81	51	16	-6	-13	-19	-11	
5	9	-7	-10	130	147	81	50	15	-7	-13	-18	-11	
6	8	-7	-10	151*	144	80	49	14	-6	-13	-18	-11	
7	8	-7	-11	161*	143	78	47	13	-7	-14	-17	-11	
8	7	-6	-11	166*	142	77	47	12	-8	-14	-17	-11	
9	6	-6	-12	169*	140	75	46	11	-8	-15	-17	-10	
10	5	-7	-13	171*	138	74	45	10	-8	-16	-16	-10	
11	5	-6	-13	173	136	73	44	9	-7	-16	-16	-9	
12	5	-5	-12	173	134	73	43	9	-7	-17	-17	-9	
13	6	-5	-13	173	131	72	42	10	-6	-17	-17	-10	
14	6	-6	-13	173	129	70	40	11	-6	-18	-18	-11	
15	7	-6	-12	173	126	69	39	12	-5	-18*	-18	-11	
16	7	-5	-12	174	124	69	38	12	-5	-18*	-17	-12	
17	6	-5	-12	174	122	68	37	11	-5	-19*	-18	-12	
18	6	-6	-12	175	119	68	36	10	-5	-19*	-18	-13	
19	5	-6	-11	175	118	68	36	9	-6	-20*	-19	-12	
20	5	-7	-10	175	117	67	35	8	-6	-21*	-18	-11	
21	4	-7	-10	175	115	66	35	7	-7	-22	-18	-11	
22	4	-8	-12	173	112	65	34	6	-7	-23	-17	-10	
23	3	-8	-11	171	109	63	33	5	-8	-23	-17	-9	
24	2	-7	-10	170	107	62	32	4	-8	-24	-16	-8	
25	1	-8	-9	168	104	60	31	3	-8	-25	-15	-9	
26	0	-8	-9	166	101	60	30	2	-9	-25	-15	-8	
27	-1	-8	-9	165	99	58	29	1	-9	-25	-14	-8	
28	-2	-7	-7	162	98	57	27	0	-10	-25	-13	-9	
29	-3	-	-4	161	95	55	26	-1	-11	-24	-13	-9	
30	-3	-	-2	157	92	54	24	-1	-12	-24	-12	-8	
31	-4	-	8	-	89	-	23	-2	-	-23	-	-8	
Среднее. . .	5	-6	-9	154	124	70	39	9	-7	-19	-17	-10	28 ¹⁾
Наивысшее.	11	-5	8	175	154	87	53	21	-3	-12	-12	-8	175
Наинищее.	-4	-8	-13	29	89	54	23	-2	-12	-25	-22	-13	-25
Амплитуда.	15	3	21	146	65	33	30	23	9	13	10	5	200

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

В о л х о в о.

1920 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	-7	-31	-2	149	132	68	15	-24	-36	-40	-31*	-36	
2	-7	-32	0	152	130	66	13	-24	-36	-41	-32*	-37	
3	-6	-32	2	153	127	64	11	-24	-35	-41	-29	-37	
4	-5	-32	4	155	125	61	10	-24	-36	-42	-28	-37	
5	-4	-33	5	155	124	59	7	-24	-37	-41	-27	-37	
6	-4	-33	6	155	122	58	7	-25	-38	-40	-25	-37	
7	-5	-32	9	155	120	56	8	-25	-38	-39	-23	-36	
8	-5	-30	12	156	117	55	10	-24	-39	-38	-22	-36	
9	-6	-28	15	156	114	53	8	-24	-40	-36	-21	-36	
10	-7	-26	17	156	111	51	7	-24	-41	-34	-21	-37	
11	-7	-22	21	156	110	49	6	-25	-41	-33	-22	-37	
12	-8	-20	26	156	108	47	4	-26	-41	-32*	-23	-37	
13	-9	-19	30	155	107	46	2	-27	-41	-31*	-24*	-38	
14	-10	-18	38	155	105	45	0	-28	-41	-32*	-26*	-38	
15	-12	-18	44	156	104	44	-2	-29	-40	-35*	-28*	-38	
16	-13	-17	49	156	102	43	-5	-30	-40	-35*	-30*	-38	
17	-15	-16	55	155	99	42	-7	-31	-39	-35*	-31	-38	
18	-16	-16	61*	152	97	41	-8	-32	39	-36*	-32	-37	
19	-17	-16	68*	152	94	39	-9	-33	-38	37*	-33	-37	
20	-18	-15	76*	151	92	37	-9	-33	-37	-37*	-33	-37	
21	-19	-15	84*	150	90	36	-8	-34	-37	-36*	-33	-36	
22	-21	-14	93	149	88	34	-8	-34	-36	-36*	-34	-35	
23	-23	-14	103	147	86	32	-9	-34	-33	-35*	-34	-35	
24	-26	-13	106	145	84	29	-11	-34	-35	-35*	-35	-35	
25	-26	-12	109	143	82	27	-12	-35	-36	-34*	-35	-35	
26	-25	-11	113	141	80	25	-13	-35	-37	-34*	-35	-36	
27	-24	-9	115	140	78	23	-15	-35	-38	-34*	-35	-36	
28	-25	-6	123	139	76	21	-17	-36	-39	-33*	-35	-36	
29	-26	-4	132	137	73	18	-19	-36	-40	33*	-36	-37	
30	-28	-	141	135	71	16	-21	-37	-40	-32*	-36	-37	
31	-30	-	145	-	70	-	-23	-37	-	-32*	-	-37	
Среднее. . .	-15	-20	58	150	101	43	-3	-29	-38	-36	-30	-37	121)
Наивысшее.	-4	-4	145	156	132	68	15	-24	-33	-31	-21	-35	156
Наинишее	-30	-33	-2	135	70	16	-23	-37	-41	-42	-36	-38	-42
Амплитуда.	26	29	147	21	62	52	38	13	8	11	15	3	198

1) Получено, как среднее арифметическое из средних месячных.

С т. Волхово.

1921 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	-38	-37	-34	122	83	30	0	-14	-34	-30	-8	-6	
2	-38	-37	-33	122	81	27	0	-15	-34	-30	-7	-6	
3	-38	-37	-32	121	79	25	-2	-17	-34	-29	-6	-6	
4	-38	-38	-31	120	77	25	-2	-18	-33	-29	-5	-6	
5	-37	-38	-30	121	74	25	-2	-21	-33	-28	-4	-6	
6	-37	-38	-29	121	72	26	-2	-21	-32	-28	-4	-7	
7	-36	-37	-26	119	70	27	-3	-21	-32	-27	-4	-7	
8	-36	-37	-24	119	67	27	-4	-22	-32	-27	-5	-7	
9	-35	-36	-21	120	64	26	-5	-22	-31	-26	-5	-7	
10	-34	-36	-17	121	63	25	-5	-23	-31	-25	-5	-8	
11	-34	-37	-8	120	62	24	-5	-23	-31	-25	-5	-8	
12	-33	-37	2	119	61	23	-6	-24	-31	-24	-6	-8	
13	-33	-37	11	116	60	22	-6	-24	-32	-24	-6	-8	
14	-32	-37	21	113	60	22	-6	-25	-32	-24*	-5	-9	
15	-30	-37	32	110	58	21	-6	-26	-32	-24*	-4	-9	
16	-28	-37	40	109	57	22	-7	-27	-32	-23*	-3	-9	
17	-26	-37	48	107	56	21	-7	-28	-32	-23	-2	-9	
18	-24	-38	58	105	55	19	-8	-29	-32	-23	-2	-10	
19	-25	-38	74	103	53	17	-9	-30	-32	-21*	-2	-11	
20	-27	-38	85	102	50	15	-9	-30	-33	-19*	-2	-11	
21	-31	-38	89*	101	48	13	-10	-31	-33	-18*	-3	-11	
22	-33	-38	95*	99	46	12	-10	-32	-33	-17*	-3	-11	
23	-34	-38	101*	98	43	10	-9	-33	-33	-16*	-3	-11	
24	-35	-38	104	97	41	8	-8	-33	-33	-15*	-4	-11	
25	-36	-38	107	95	38	6	-8	-33	-33	-14	-4	-12	
26	-36	-38	113	94	36	4	-7	-34	-33	-13	-5	-12	
27	-36	-38	116	93	35	3	-8	-34	-33	-12	-5	-13	
28	-36	-36	118	91	35	2	-9	-34	-32	-12	-5	-12	
29	-36	-	120	87	34	1	-11	-33	-31	-11	-6	-12	
30	-37	-	121	84	33	1	-12	-33	-30	-10	-6	-12	
31	-37	-	121	-	32	-	-13	-33	-	-9	-	-12	
Среднее . . .	-34	-37	42	108	56	18	-6	-27	-32	-21	-4	-9	51)
Наивысшее.	-24	-36	121	122	83	30	0	-14	-30	-9	-2	-6	122
Наинишее.	-38	-38	-34	84	32	1	-13	-34	-34	-30	-8	-13	-38
Амплитуда.	14	2	155	38	51	29	13	20	4	21	6	7	160

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород
1911 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	132	99	85	77	264	197	133	81	46	37	78	100	
2	131	100	84	81	263	194	133	82	45	35	84	100	
3	130	101	83	83	261	193	131	81	45	35	88	100	
4	129	101	82	85	259	188	129	80	41	38	93	100	
5	128	102	81	89	258	183	129	80	41	38	96	100	
6	127	101	81	94	255	184	128	78	42	38	105	100	
7	127	99	80	102	254	181	128	75	40	40	106	100	
8	126	98	79	111	251	180	124	70	40	40	111	102	
9	126	97	78	126	249	177	122	69	38	40	113	100	
10	126	95	78	143	248	175	121	69	40	42	110	99	
11	123	98	78	163	245	172	121	68	39	41	110	99	
12	122	97	78	178	242	170	120	66	39	39	110	99	
13	123	96	77	191	240	168	117	64	39	45	112	98	
14	122	94	77	205*	239	167	115	64	39	44	112*	97	
15	120	93	76	218*	237	165	113	62	40	46	110*	96	
16	118	91	74	226*	235	163	111	60	45	41	110*	95	
17	116	91	73	233*	233	161	109	58	47	40	110*	95	
18	116	90	73	238*	230	160	107	57	56	50	110*	94	
19	115	90	73	245	225	159	105	54	45	55	110*	93	
20	115	90	72	249	224	155	103	53	44	61	110*	92	
21	113	90	71	253	223	153	103	51	40	58	110*	92	
22	113	89	71	258	220	150	102	55	37	60	110*	91	
23	108	87	71	261	218	148	101	51	35	65	110*	90	
24	102	87	70	264	216	146	100	51	33	63	108*	89	
25	100	86	70	266	214	145	97	50	37	65	107	88	
26	100	86	70	266	213	143	95	49	38	66	105	88	
27	99	85	71	267	206	143	93	49	34	66	103	87	
28	99	84	73	266	203	140	90	58	34	70	101	87	
29	99	—	74	266	203	137	88	42	34	70	100	86	
30	98	—	75	265	203	135	86	40	35	70	100	85	
31	98	—	76	—	198	—	84	43	—	69	—	84	
Среднее...	116	93	76	192	233	164	111	62	40	50	105	94	1111)
Наивысшее.	132	102	85	267	264	197	133	82	56	70	113	102	767
Наинишее.	98	84	70	77	198	135	84	40	33	95	78	84	33
Амплитуда.	34	18	15	190	66	62	49	42	23	35	35	18	234

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород 1912 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	83	62	79	187	205	165	110	61	23	29	53	61	
2	82	61	82	187	203	165	108	60	27	28	51	62	
3	82	60	85	187	205	162	106	58	23	29	51	64	
4	80	60	87	187	205	160	104	55	29	28	50	65	
5	80	60	89	189	205	158	102	51	28	29	50	65	
6	80	59	92	192	204	156	100	48	23	28	50	66	
7	80	57	94	195	208	153	98	45	26	31	49	66	
8	80	56	96	198	208	150	96	42	27	31	50	66	
9	79	55	98	202	208	150	94	42	28	31	49	65	
10	79	55	101	206	206	149	93	40	30	33	50	66	
11	79	54	105	209	205	148	93	39	28	31*	49	67	
12	79	53	111	211	204	148	92	39	29	27	50	70	
13	78	52	117	214	203	147	90	38	30	28	52	73	
14	76	52	123	215	202	145	88	37	32	28	54	76	
15	75	52	131	216	200	143	86	37	30	29	54	79	
16	74	52	140	217	198	141	84	38	30	28	58	82	
17	73	52	147	217	198	139	82	37	30	32	58	85	
18	72	52	154	217	195	137	80	37	33	34	60	86	
19	72	51	159	217	192	136	80	36	36	37	60	88	
20	71	50	167	216	190	134	78	36	40	39	60	89	
21	70	50	172	215	188	131	75	34	34	42	60	90	
22	68	50	175*	215	188	129	73	31	31	44	60	92	
23	67	52	178*	213	185	127	71	31	31	46	60	95	
24	66	55	180*	213	182	125	70	31	32	48	62	94	
25	65	58	182	210	180	123	69	33	31	49	61	94	
26	64	60	182	209	179	121	68	34	32	50	61	94	
27	64	64	184	209	178	118	66	33	29	51	62	94	
28	64	69	185	208	174	116	64	34	29	51	63	95	
29	64	75	185	207	172	114	64	33	29	51	62	94	
30	64	—	185	209	170	112	63	30	29	51	62	94	
31	63	—	187	—	167	—	62	26	—	51	—	94	
Среднее . . .	73	56	137	206	194	140	84	39	30	37	56	80	94 ¹⁾
Наивысшее.	83	75	187	217	203	165	110	61	40	51	63	95	217
Наинишее.	63	50	79	187	167	112	62	26	23	27	49	61	23
Амплитуда.	20	25	108	30	41	53	48	35	17	24	14	34	194

¹⁾ Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород 1913 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженя.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	93	72	57	221*	214	140	90	50	24	12	27	112*	
2	92	71	57	221*	210	137	88	49	23	12	30	113	
3	92	69	57	225*	208	136	87	50	22	11	30	114	
4	92	69	59	232*	206	134	86	49	21	10	35	114	
5	91	69	61	240*	203	133	86	50	21	10	42	115	
6	89	68	65	242*	203	131	85	50	24	11	50	115	
7	88	67	68	244	199	127	83	49	21	10	54	116	
8	86	67	73	247	197	123	82	47	18	11	63	117	
9	85	66	78	248	194	123	81	47	18	12	66	117	
10	85	65	86	248	191	122	80	45	13	12	70	117	
11	84	65	96	248	190	120	77	44	13	11	73	118	
12	84	62	107	248	186	118	75	44	14	10	79	118	
13	84	62	120	248	184	117	73	43	14	11	87	118	
14	82	62	134	247	184	116	72	42	15	12	94*	117	
15	79	61	147*	245	180	113	70	41	14	12	99*	117	
16	80	61	158*	245	176	112	69	39	13	11	93*	117	
17	80	59	167*	240	175	111	69	38	11	12	89*	117	
18	80	58	173*	239	173	100	65	37	9	13	90*	117	
19	80	58	177*	239	171	110	65	36	10	13	91*	117	
20	79	58	181*	237	169	108	64	35	10	12	94*	117	
21	78	57	182*	235	167	106	63	34	13	13	96*	117	
22	78	58	185*	230	164	105	64	30	14	13	98*	116	
23	78	60	189*	229	161	104	61	28	13	13	100*	115	
24	78	59	195*	229	160	103	59	28	13	18	101*	115	
25	77	58	199*	226	159	100	59	26	14	20	103*	115	
26	77	58	202*	224	154	99	57	25	12	19	107*	114	
27	77	58	206*	222	153	99	55	25	12	20	108*	113	
28	75	58	208*	219	150	96	55	26	11	16	108*	113	
29	76	—	213*	218	150	94	54	30	12	17	109*	112	
30	73	—	217*	214	147	92	46	26	11	22	110*	112	
31	76	—	219*	—	145	—	49	25	—	26	—	111	
Среднее. . .	82	63	140	235	178	114	70	38	15	14	80	115	95 ¹⁾
Наивысшее.	93	72	219	248	214	140	90	50	24	26	110	118	248
Наинищее.	73	57	57	214	145	92	46	25	9	10	27	111	9
Амплитуда.	20	15	162	34	69	48	44	25	15	16	83	7	239

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород
1914 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	111	150	196	220	237	170	105	52	23	17	10	26	
2	111	155	195	224	235	168	98	49	22	15	12	28	
3	110	160	193	230	234	167	96	47	24	11	14	29	
4	108	166	192	235	232	163	98	48	20	10	17	30	
5	107	172	191	240	231	161	95	47	17	9	18	31	
6	105	177	191	244	229	159	95	47	19	9	18	30	
7	102	183	190	247	227	157	93	43	20	8	18	32	
8	103	188	190	249	226	155	91	40	18	7	17	32	
9	104	193	190	252	223	153	89	42	19	6	16	31	
10	103	196	190	252	220	151	88	40	10	6	15	32	
11	104	197	191	252	219	150	87	40	9	7	15	33	
12	104	198	191	253	216	148	86	38	10	6	15	33	
13	103	200	191	253	214	145	81	38	10	6	14	32	
14	103	200	191	254	212	142	80	35	12	5	13	32	
15	103	201	191	253	210	140	80	31	10	5	13	31	
16	102	201	191	255	211	138	77	31	16	3	13	31	
17	102	202	193	254	202	135	74	35	10	3*	12	32	
18	102	202	194	254	201	133	73	31	5	3*	10	32	
19	102	202	197	253	198	131	71	27	6	2*	10	31	
20	102	202	198	250	197	129	70	25	5	2*	10	30	
21	101	200	200	251	195	126	65	25	12	0	13	29	
22	101	200	201	250	191	124	62	29	10	0	16	29	
23	103	200	202	250	190	121	62	28	11	0	17	29	
24	105	198	203	247	188	119	64	24	12	0	17	28	
25	109	197	204	247	187	117	63	24	12	0	16	28	
26	115	198	205	245	184	115	61	23	12	0	16	27	
27	119	197	206	244	180	113	60	21	11	0	18	27	
28	124	196	207	241	179	111	58	21	11	0	18	25	
29	130	—	209	239	178	109	56	23	11	1	21	25	
30	138	—	212	237	177	106	57	22	12	4	25	23	
31	144	—	215	—	174	—	54	22	—	7	—	20	
Среднее. . .	109	190	197	246	206	138	77	34	13	5	15	29	105 ¹⁾
Наивысшее.	144	202	215	255	237	170	105	52	24	17	25	33	255
Наинищее.	101	150	190	220	174	106	54	21	5	0	10	20	0
Амплитуда.	43	52	25	35	63	64	51	31	19	17	15	13	255

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

2) Примечание. Очищение от льда произошло после 2-го апреля. Время первой подзимки неизвестно.

Новгород 1915 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	19	19	19	69	268	201	138	78	39	25	9	37	
2	17	20	18	86	269	197	136	76	38	24	12	37	
3	16	20	18	99	267	196	134	75	37	24	15	37	
4	15	20	17	130	268	196	132	74	40	24	19	35	
5	15	20	17	150	261	194	129	73	37	22	23	35	
6	14	20	17	163	258	192	128	71	29	20	25	34	
7	13	20	18	177*	257	195	126	70	26	19	27	34	
8	13	20	18	189*	255	198	123	69	25	20	30	33	
9	12	21	18	200*	253	194	123	67	29	19	32	33	
10	14	21	19	210	250	189	120	65	29	22	34	32	
11	14	21	20	220	248	185	118	66	30	18	35	32	
12	15	21	21	230	243	180	116	63	31	20	37	32	
13	15	21	20	237	243	175	114	63	28	19	39	32	
14	15	21	20	242	240	184	112	62	27	19*	37	31	
15	16	20	19	249	239	182	109	59	27	15*	40	31	
16	16	20	19	254	236	170	107	59	30	14*	41	30	
17	16	20	19	258	235	170	103	59	27	13*	40	30	
18	15	25	18	263	233	167	105	59	29	10*	40	30	
19	15	24	18	264	230	165	103	55	28	12*	41	29	
20	16	24	17	267	228	163	97	63	25	12*	41	29	
21	17	25	17	265	226	160	97	60	24	11*	42	28	
22	17	24	17	266	222	158	95	54	26	11*	42	28	
23	17	24	17	268	220	156	94	49	27	11*	41	27	
24	17	24	18	269	218	154	92	48	25	9	40	26	
25	17	25	17	270	215	152	91	43	26	5	40	25	
26	17	24	18	269	212	150	90	38	27	5	38	26	
27	17	21	20	265	211	148	89	37	25	5	38	26	
28	18	19	21	265	209	145	88	40	25	5	38	26	
29	18	—	27	268	209	143	86	41	26	6	37	26	
30	18	—	39	268	203	141	83	39	27	7	37	26	
31	18	—	52	—	204	—	81	40	—	8	—	25	
Среднее. . .	16	22	20	221	236	173	108	58	29	15	34	30	80 1)
Наивысшее.	19	25	52	270	269	201	138	78	40	25	42	37	270
Наинишее.	12	19	17	69	203	141	81	37	24	5	9	25	5
Амплитуда.	7	6	35	201	66	60	57	41	16	20	33	12	265

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород

1916 год.

Число месяца (ст. ст.):	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	25	40	40	187*	225	162	116	70	77	54	135	155	
2	24	40	39	190*	224	158	115	68	77	53	137*	156	
3	24	39	39	197*	223	156	115	68	72	74	136*	157	
4	24	39	38	204*	221	165	115	65	71	88	135*	158	
5	24	43	38	210*	216	158	113	65	70	87	145*	158	
6	24	41	37	215*	215	150	111	63	70	85	143*	158	
7	25	40	35	220*	210	148	109	63	70	82	143*	156	
8	27	40	35	224*	210	146	105	61	71	92	142*	155	
9	29	40	35	228*	214	146	106	61	69	100	141	153	
10	30	39	35	232*	208	142	104	60	68*	101	141	155	
11	32	39	36	235*	205	140	101	59	67	101	143	154	
12	33	39	36	239*	205	139	100	58	67	116	145	155	
13	35	39	36	240*	204	139	98	57	67	121	146	154	
14	37	39	36	241*	200	137	96	57	66	125	144	154	
15	39	40	36	242*	199	137	95	65	66	128	142	153	
16	39	41	36	242	197	136	95	57	65	130	141	153	
17	40	41	37	242	195	135	95	56	65	130	141	150	
18	40	41	37	242	190	133	90	55	64	133	146	148	
19	40	40	37	243	190	131	88	57	64	137*	146	148	
20	40	40	37	240	189	130	84	57	62	133*	148*	146	
21	40	39	38	242	187	128	84	60	61	131	149*	144	
22	41	39	41	240	187	127	84	60	61	133	150*	144	
23	41	38	49	239	183	127	82	65	60	132	150*	143	
24	41	38	70	237	180	125	80	65	59	132	150*	143	
25	42	38	87	236	178	122	80	65	58	134	150*	141	
26	41	38	105	235	176	120	78	72	57	137	150*	141	
27	41	37	126*	233	173	120	77	73	56	138	152*	140	
28	41	39	147*	233	170	119	73	73	56	136	153*	139	
29	40	41	155*	229	168	119	71	73	55	136	155*	139	
30	39	--	165*	227	166	117	73	73	54	134	155	137	
31	40	—	167*	—	162	—	71	76	—	136	—	136	
Среднее. . .	35	39	61	229	196	137	94	64	65	114	145	149	111 ¹⁾
Наивысшее.	42	43	167	243	225	165	116	76	77	138	155	158	243
Наинищее.	24	37	35	187	162	117	71	55	54	53	135	136	24
Амплитуда.	18	6	132	56	63	48	45	21	23	85	20	22	219

¹⁾ Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород 1917 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	136	108	91	110	253	183	133	148	113	117	137	151	
2	128	108	91	130	253	182	131	148	113	119	137	151	
3	127	106	90	155*	250	180	136	147	110	120	135	150	
4	125	106	90	170*	248	178	138	144	109	121	134	150	
5	123	105	89	186*	245	175	136	141	110	126	134	150	
6	122	104	89	202*	244	173	137	139	108	130	133	150	
7	121	103	88	216*	242	170	138	139	108	130	136	150	
8	120	102	87	229*	238	167	139	137	106	130	136	149	
9	120	102	87	239*	238	165	140	136	113	132	133*	149	
10	118	102	86	243*	236	160	141	134	110	132	136*	148	
11	118	101	86	248*	233	157	139	131	109	134	134*	148	
12	118	101	86	250*	233	156	142	130	107	135	134*	147	
13	118	100	85	250*	230	156	146	129	110	135*	131*	147	
14	117	98	86	257*	228	152	149	127	110	133	135*	146	
15	117	98	87	258	225	150	151	125	112	133	139*	145	
16	116	98	87	257	223	148	150	124	114	137	138*	145	
17	116	98	88	260	221	146	156	125	110	142	140*	145	
18	116	97	88	261	219	144	156	121	107	139	142*	144	
19	114	96	89	263	215	139	158	119	110	139	142*	144	
20	113	96	90	259	213	138	158	117	110	140	145*	144	
21	113	95	91	258	211	135	158	115	112	138	145	143	
22	112	95	91	263	208	134	157	114	115	138	146	143	
23	112	94	91	263	207	133	157	116	111	137	148	142	
24	111	94	92	260	204	135	153	110	109	139	148	142	
25	110	93	92	260	202	133	154	107	110	141	147	142	
26	110	93	93	257	198	135	154	110	111	139	148	141	
27	110	92	93	257	204	133	153	111	114	139	148	140	
28	110	92	93	254	199	132	153	113	115	138	149	140	
29	110	—	94	254	193	131	152	113	115	138	151	139	
30	110	—	97	254	188	133	150	115	117	138	151	139	
31	110	—	98	—	185	—	149	110	—	137	—	138	
Среднее. . .	117	99	90	234	222	152	147	126	111	129	140	145	143 ¹⁾
Наивысшее.	136	108	98	263	253	183	158	148	117	142	151	151	263
Наинищее.	110	92	85	110	185	131	131	107	106	117	131	138	85
Амплитуда.	26	16	13	153	68	52	27	41	11	25	20	13	178

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород 1918 год.

Число месяца (ст. ст.).	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												Год
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	137	126	114	178*	220	160	134	85	57	73	52	28	
2	135	126	113	193*	218	159	133	83	56	74	53	29	
3	135	127	111	205*	216	158	133	82	56	73	50	29	
4	134	127	110	215*	214	156	130	85	55	73	48	30	
5	134	127	109	223*	211	155	127	82	54	73	50	30	
6	133	126	108	228*	208	153	125	80	62	71	50	29	
7	133	126	107	231*	206	152	124	80	65	70*	50	29	
8	132	125	106	234*	203	149	123	77	67	62	49	28	
9	131	125	105	237	200	147	121	75	69	67	40	28	
10	130	125	105	239	199	146	120	75	70	70	33	27	
11	130	125	104	240	197	145	112	74	70	70	33	28	
12	128	126	103	241	197	143	110	71	73	67	33	28	
13	128	126	102	242	195	142	110	70	75	68	30	29	
14	127	125	101	241	192	140	108	69	77	66	30	29	
15	127	125	100	243	189	146	107	69	74	68	28	30	
16	126	124	99	244	187	150	108	68	72	66	38	30	
17	125	123	99	243	184	150	106	67	80	66	38	30	
18	125	123	99	242	183	148	105	66	83	65	36	31	
19	125	122	98	241	180	145	105	64	84	65	36	31	
20	125	121	98	238	179	146	103	65	78	65	34	30	
21	125	120	97	237	176	145	102	65	78	66	34	31	
22	125	119	96	236	170	143	98	63	77	64	32	32	
23	125	118	98	235	167	142	96	61	77	64	30	33	
24	126	117	101	233	170	140	95	60	78	63	30	33	
25	126	116	105*	232	168	140	93	60	76	65	28	34	
26	125	115	109*	231	166	139	93	57	75	64	28	34	
27	125	115	114*	230	168	138	92	56	74	63	28	34	
28	126	114	123*	228	166	136	90	55	76	63	27	35	
29	126	—	133*	227	165	136	89	56	75	58	27	35	
30	126	—	146*	223	163	135	87	55	73	66	26	35	
31	126	—	160*	—	162	—	84	57	—	56	—	35	
Среднее . . .	128	123	109	230	188	146	108	69	71	67	37	31	109 ¹⁾
Наивысшее.	137	127	160	244	220	160	134	85	84	74	53	35	244
Наинищее	125	114	96	178	162	135	84	55	54	56	26	27	26
Амплитуда	12	13	64	66	58	25	50	30	30	18	27	8	218

¹⁾ Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

²⁾ Примечание. Из записей в талонах за 1918 г. нельзя установить был ли осенью 1918 г. ледостав.

Новгород. 1919 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	35	27	20	65*	211	142	106	63	37	38	25	27	
2	35	26	20	80*	211	143	104	60	38	36	24	27	
3	35	26	20	90*	210	140	108	59	32	34	24	27	
4	34	25	20	115*	208	137	105	57	35	36	25	27	
5	35	25	19	135*	205	136	102	59	32	35	25	27	
6	35	25	19	156*	204	136	105	59	32	32	26	27	
7	34	25	19	164*	201	134	100	58	33	33	26	27	
8	34	23	19	178*	199	132	96	56	31	31	27	26	
9	34	23	20	194	197	130	94	56	32	31	27	26	
10	33	22	20	207	194	129	94	56	32	32	27	26	
11	33	22	19	214	191	130	92	55	33	32	27	26	
12	33	22	19	217	189	127	93	53	34	32	28	26	
13	32	21	18	219	187	127	88	53	32	32	28	26	
14	32	21	18	221	185	123	87	52	33	31	27	26	
15	31	21	19	223	182	122	87	55	32	32	27	26	
16	30	21	18	224	180	121	87	53	30	31	27	26	
17	30	21	18	225	178	121	85	53	28	31	27	26	
18	32	21	18	227	176	121	82	54	30	30	27	26	
19	32	22	19	229	174	119	86	51	32	29*	27	24	
20	30	22	25	230	172	119	79	50	32	28*	27	23	
21	30	22	27	230	170	117	79	49	32	27*	27	22	
22	29	22	31	229	167	116	78	48	33	27	28	21	
23	31	22	33	228	165	115	75	46	32	28	28	20	
24	31	22	38	227	163	113	73	45	37	28	28	19	
25	31	22	40*	225	162	114	72	44	35	28	28	18	
26	30	21	41*	224	157	112	71	46	41	28	28	17	
27	29	21	45*	222	155	111	72	45	40	29	28	16	
28	28	20	50*	220	153	110	67	42	38	29	28	15	
29	27	—	52*	218	150	110	66	38	36	28	27	14	
30	27	—	53*	215	148	108	62	41	35	26	27	13	
31	27	—	56*	—	143	—	59	38	—	25	—	12	
Среднее. . .	32	23	28	195	180	124	86	51	34	31	27	23	70 ¹⁾
Наивысшее.	35	27	56	230	211	143	108	63	41	38	27	27	230
Наинищее.	27	20	18	65	143	108	59	38	28	25	24	12	12
Амплитуда.	8	7	38	165	68	35	49	25	13	13	4	15	218

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Новгород
1920 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												За год
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	10	6	16	191	182	118	67	22	0	-7	-3	-7	
2	10	6	17	195	179	117	66	20	-1	-8	-2	-7	
3	10	6	25	195	178	117	65	19	-2	-8	-2	-7	
4	9	6	27	194	175	115	63	19	-2	-8	-4	-7	
5	9	5	29	194	173	113	61	18	-1	-7	-5	-7	
6	10	5	32	195	171	109	61	17	-3	-8	-8	-6	
7	10	5	34	194	168	108	60	16	0	-11	-8	-6	
8	10	5	36	191	166	107	56	14	-5	-9	-9	-6	
9	10	5	40	192	165	104	54	14	-7	-9	-10	-6	
10	10	5	43	201	162	103	54	13	-7	-10	-10	-5	
11	9	5	47	201	159	103	52	10	-6	-10	-6	-4	
12	9	5	51	200	156	101	50	10	-8	-11	-7	-2	
13	9	4	56	198	155	99	52	11	-7	-8	-5	-2	
14	8	4	61	197	151	98	49	9	-7	-5*	-10	-2	
15	8	5	66	196	148	96	47	8	-8	-3	-10	-2	
16	7	5	68	196	146	94	44	8	-9	-3	-11	-2	
17	7	5	70	196	145	90	42	7	-9	-3	-11	-2	
18	6	4	81	196	143	89	40	7	-10	-4	-11	-2	
19	6	4	89	194	141	88	41	7	-12	-4	-11	-2	
20	6	4	93	194	138	87	45	5	-12	-4	-11	-2	
21	6	4	102	194	136	86	41	4	-12	-6	-10	-2	
22	6	4	110	193	138	84	37	4	-13	-7	-10	-2	
23	7	4	118	191	134	83	34	3	-6	-7	-10	-2	
24	7	5	123	189	131	80	30	3	-1	-7	-8	-2	
25	6	6	129	192	128	78	31	2	-1	-7	-6	-2	
26	6	6	136	187	126	75	30	3	-2	-6	-6	-2	
27	6	8	143	186	125	73	29	1	-3	-5	-6	-2	
28	6	11	149	186	122	72	26	-2	-3	-4	-6	-2	
29	6	14	158	182	119	71	27	-3	-5	-3	-7	-2	
30	6	—	169	182	117	69	26	-3	-7	-3	-7	-2	
31	6	—	179	—	118	—	24	-2	—	-3	—	-2	
Среднее...	8	6	81	193	148	94	45	9	-6	-6	-8	-4	47 ¹⁾
Наивысшее.	11	14	179	201	182	118	67	22	0	-3	-2	-2	201
Наинищее.	6	4	16	182	117	69	24	-3	-13	-11	-11	-7	-13
Амплитуда.	5	10	163	190	65	49	43	25	13	8	9	5	214

1) Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

2) Примечание. В талонах водомерного поста нет сведений о вскрытии.

Новгород 1921 год.

Число месяца (ст. ст.)	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.												За год
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1	-2	-3	-1	168	138	79	48	26	4	13	29	30	
2	-2	-3	-1	168	136	75	44	26	2	12	29	30	
3	-2	-3	-1	165	134	75	41	26	1	13	30	30	
4	-2	-3	-1	164	129	75	42	22	3	15	31	30	
5	-2	-3	-1	169	130	74	42	18	0	14	31	30	
6	-2	-3	0	169	128	76	40	14	2	15	31	29	
7	-2	-3	1	167	127	76	39	14	3	15	31	29	
8	-2	-3	2	168	125	79	38	14	4	14	31	29	
9	-2	-3	4	169	122	73	38	14	4	17	31	29	
10	-2	-3	6	168	118	70	38	13	7	17	31	29	
11	-2	-3	12	164	114	66	39	10	5	18	33	30	
12	-2	-3	18	168	117	66	39	12	2	16	33	30	
13	-2	-3	30	166	114	66	34	15	2	21	34	30	
14	-2	-3	47	165	113	65	34	14	1	22	34	28	
15	-2	-3	65	164	114	65	34	12	2	23	34	28	
16	-2	-3	74	162	110	66	33	10	4	23	34	29	
17	-2	-3	83	159	109	65	33	10	4	21	35	29	
18	-2	-2	92	152	102	65	34	8	1	19	35	29	
19	-2	-2	101	158	102	60	32	8	2	24*	34	29	
20	-2	-1	108	157	100	57	31	6	4	23*	34	29	
21	-2	-1	120	154	98	57	30	5	4	22*	34	30	
22	-2	-1	121	152	95	57	30	5	5	23*	34	30	
23	-2	-2	127	151	97	56	31	4	3	26*	34	30	
24	-2	-2	135	149	87	52	31	3	7	26*	34	30	
25	-2	-2	138	148	87	47	30	2	10	26*	34	30	
26	-3	-2*	142	147	87	47	30	2	9	26*	34	30	
27	-3	-1*	147	145	86	47	30	2	8	27*	31	30	
28	-3	-1*	152	144	87	47	30	2	10	27*	31	30	
29	-3	—	156	142	87	49	28	3	11	28*	31	28	
30	-3	—	159	137	85	49	28	6	12	28	31	28	
31	-3	—	158	—	82	—	28	3	—	28	—	27	
Среднее. . .	-2	-2	71	159	103	63	35	10	4	21	32	29	44 ¹⁾
Наивысшее.	-2	-1	159	169	138	79	48	26	12	28	35	30	169
Наинишее.	-3	-3	-1	137	82	47	28	2	-3	12	29	27	-3
Амплитуда.	1	2	160	32	56	32	20	24	15	16	6	3	172

¹⁾ Получено как среднее арифметическое из средних месячных.

Средние и предельные на каждый день года стояния уровня р. Волхова на водомерных постах за 1881—1920 гг. (ст. стиль).

Я Н В А Р Ь.

Число (ст. ст.)	Новая Ладога.			Гостинополье.			Волхово.			Новгород.		
	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажени.											
	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низш.	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низш.	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низш.	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низш.
1	181	135	101	87	36	-14	123	41	-33	—	—	—
2	178	134	100	81	37	-16	123	41	-33	—	—	—
3	178	134	96	82	37	-16	123	40	-33	—	—	—
4	178	135	100	79	38	-16	123	40	-33	—	—	—
5	679	135	103	85	37	-16	123	39	-33	—	—	—
6	178	134	103	88	37	-17	123	39	-34	—	—	—
7	180	134	102	90	37	-17	122	38	-34	—	—	—
8	179	134	100	96	37	-17	122	38	-34	—	—	—
9	182	135	103	101	37	-17	122	38	-34	—	—	—
10	179	135	100	97	36	-18	122	38	-34	—	—	—
11	183	135	101	90	35	-18	133	37	-34	—	—	—
12	180	135	101	91	35	-18	125	37	-35	—	—	—
13	181	134	102	94	36	-19	127	36	-36	—	—	—
14	180	135	102	98	36	-18	129	36	-36	—	—	—
15	180	135	101	96	35	-18	132	36	-36	—	—	—
16	180	135	101	76	35	-18	133	35	-36	—	—	—
17	181	135	100	69	35	-20	133	35	-35	—	—	—
18	181	135	102	69	35	-20	135	34	-35	—	—	—
19	181	134	102	77	34	-20	135	33	-34	—	—	—
20	180	134	102	70	34	-21	135	33	-33	—	—	—
21	180	135	102	68	33	-18	136	33	-33	—	—	—
22	182	134	101	63	32	-17	136	32	-33	—	—	—
23	180	134	102	67	33	-17	136	32	-33	—	—	—
24	182	135	102	64	33	-17	136	32	-32	—	—	—
25	180	135	102	66	33	-17	136	32	-32	—	—	—
26	182	134	101	70	34	-17	136	31	-33	—	—	—
27	133	135	101	73	33	-16	135	31	-34	—	—	—
28	181	135	101	69	33	-21	135	30	-34	—	—	—
29	180	135	101	71	32	-20	134	30	-34	—	—	—
30	182	135	102	74	31	-22	133	30	-34	—	—	—
31	183	135	102	62	31	-21	133	30	-33	—	—	—

М А Р Т.

Число (ст. ст.).	Новая Ладога.			Гостинополье.			Волхово.			Новгород.		
	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажен.											
	Наи- выш.	Сред. нес.	Наи- низ.	Наи- выш.	Сред. нес.	Наи- низ.	Наи- выш.	Сред. нес.	Наи- низ.	Наи- выш.	Сред. нес.	Наи- низ.
1	183	135	102	57	17	-17	148	25	-35	-	-	-
2	184	135	101	58	17	-17	147	25	-35	-	-	-
3	183	135	101	53	16	-18	147	26	-34	-	-	-
4	182	135	101	53	16	-18	147	26	-34	-	-	-
5	182	136	101	52	16	-17	147	26	-33	-	-	-
6	183	135	102	52	15	-16	148	26	-33	-	-	-
7	183	135	102	54	15	-16	148	27	-33	-	-	-
8	183	136	102	56	15	-17	149	27	-33	-	-	-
9	182	135	102	52	15	-18	151	27	-33	-	-	-
10	182	136	102	51	14	-17	151	28	-33	-	-	-
11	182	135	102	53	14	-18	151	29	-33	-	-	-
12	181	135	102	54	15	-18	151	31	-34	-	-	-
13	182	136	100	64	16	-18	151	32	-34	-	-	-
14	183	136	100	59	16	-18	151	34	-34	-	-	-
15	182	136	101	59	15	-17	155	34	-34	-	-	-
16	182	136	100	63	16	-17	165	37	-34	-	-	-
17	182	137	101	67	16	-15	176	39	-33	-	-	-
18	181	137	102	71	16	-16	186	40	-33	-	-	-
19	182	137	102	74	17	-16	195	42	-33	-	-	-
20	182	137	101	75	17	-16	201	44	-33	-	-	-
21	182	138	101	72	18	-15	205	46	-32	-	-	-
22	182	138	101	70	19	-16	207	48	-31	-	-	-
23	185	138	101	70	20	-17	209	51	-31	-	-	-
24	185	139	102	75	22	-17	211	55	-30	-	-	-
25	184	139	101	109	25	-18	213	58	-30	-	-	-
26	182	140	102	109	27	-19	215	63	-29	-	-	-
27	194	141	102	109	29	-19	218	67	-29	-	-	-
28	196	140	101	109	30	-20	221	71	-29	-	-	-
29	196	141	101	110	33	-19	224	76	-28	-	-	-
30	224	142	100	114	35	-20	227	82	-28	-	-	-
31	180	142	100	115	38	-20	230	88	-27	-	-	-

М А Й.

Число (ст. ст.)	Новая Ладога.			Гостинополье.			Волхово.			Новгород.		
	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженях.											
	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низ.	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низ.	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низ.	Наи- выш.	Сред- нее.	Наи- низ.
1	205	161	129	110	79	40	229	166	76	275	215	123
2	206	161	128	110	79	39	225	165	75	280	215	121
3	204	161	129	108	78	38	223	164	72	278	214	120
4	205	162	129	107	77	37	222	163	70	278	213	118
5	204	162	130	107	77	36	221	162	68	272	212	115
6	206	162	128	106	77	35	219	161	66	271	210	113
7	206	161	127	105	76	34	217	159	64	268	209	110
8	205	161	128	104	75	33	215	158	62	267	207	110
9	207	162	129	102	74	32	213	156	61	264	206	109
10	207	162	128	102	73	33	211	154	60	262	205	105
11	206	161	127	101	73	32	208	153	57	257	203	104
12	207	162	128	100	71	31	206	152	52	255	201	100
13	207	161	127	99	71	31	204	150	53	259	200	102
14	208	161	127	97	71	32	202	149	54	252	198	100
15	209	161	126	97	70	31	201	147	50	250	197	95
16	209	161	127	96	69	29	200	145	49	250	195	94
17	207	161	127	96	68	28	198	143	48	249	193	92
18	208	161	132	95	67	28	197	141	47	248	191	92
19	207	161	132	92	66	28	196	140	49	246	189	100
20	212	161	131	92	66	28	194	138	49	246	187	97
21	208	161	132	91	65	28	191	136	48	243	185	88
22	209	161	128	89	64	26	189	134	43	240	184	83
23	207	162	130	89	63	24	187	132	34	238	182	82
24	207	161	127	89	62	23	185	130	40	237	180	84
25	207	160	127	89	61	23	183	128	38	235	178	83
26	205	160	126	87	61	22	181	126	37	233	176	81
27	210	161	127	84	60	22	179	124	36	229	174	82
28	207	161	126	84	59	22	178	122	37	227	172	81
29	203	160	127	83	53	21	176	120	36	227	171	79
30	214	160	126	85	57	20	174	118	34	225	169	78
31	208	160	124	82	56	20	172	117	33	221	167	77

И Ю Л Ь.

Число (ст. ст.)	Новая Ладога.			Гостинополье.			Волхово.			Новгород.		
	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых сажен.											
	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.
1	204	155	123	64	33	4	133	67	3	185	114	42
2	202	155	121	63	33	3	131	65	1	184	112	38
3	201	155	121	62	32	2	129	64	1	182	111	39
4	203	155	123	61	32	2	129	63	0	184	109	38
5	199	155	119	61	31	1	129	62	0	183	107	35
6	200	154	120	60	31	0	128	60	— 3	182	106	34
7	199	154	121	59	30	— 1	128	59	— 3	182	104	34
8	204	154	119	58	29	— 1	128	58	— 4	181	103	32
9	205	154	121	58	29	— 1	127	56	— 5	180	102	30
10	201	154	120	58	28	— 2	127	55	— 5	183	100	32
11	200	153	119	59	27	— 2	127	53	— 5	178	98	30
12	198	153	120	58	26	— 2	125	52	— 6	175	97	28
13	201	153	124	57	26	— 3	125	51	— 7	177	96	30
14	201	153	120	57	25	— 2	125	50	— 7	177	94	28
15	206	153	123	57	25	— 4	125	49	— 9	179	93	24
16	203	153	120	57	24	— 6	125	48	— 12	175	92	22
17	199	152	121	58	24	— 7	125	47	— 13	177	91	21
18	195	152	119	58	23	— 8	124	46	— 14	175	90	20
19	194	152	120	56	23	— 8	123	45	— 14	174	88	20
20	196	152	120	55	22	— 8	124	44	— 14	176	87	16
21	195	151	120	55	22	— 9	124	43	— 16	173	86	18
22	202	151	120	56	21	— 9	125	42	— 16	175	84	15
23	199	152	121	56	21	— 9	127	41	— 17	177	83	15
24	196	151	122	56	20	— 9	127	39	— 18	178	82	14
25	196	151	120	57	19	— 9	129	38	— 18	177	80	12
26	198	150	120	58	18	— 10	133	37	— 18	185	80	12
27	195	151	118	59	18	— 11	136	36	— 19	188	79	13
28	198	150	118	61	17	— 13	139	35	— 20	194	77	12
29	194	150	119	64	17	— 13	144	36	— 21	197	76	11
30	194	149	117	65	17	— 13	147	33	— 22	201	75	11
31	194	149	118	65	16	— 12	148	32	— 22	202	74	11

А В Г У С Т.

Число (ст. ст.)	Новая Ладога.			Гостинополье.			Волхово.			Новгород.		
	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженя.											
	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.
1	205	150	119	66	16	-12	149		-24	203	73	7
2	197	149	118	66	16	-12	149	32	-24	205	72	7
3	197	149	118	68	15	-12	153	31	-24	212	71	6
4	194	149	119	70	15	-12	157	30	-24	210	70	6
5	193	149	118	71	15	-13	158	29	-24	211	69	5
6	192	148	118	71	14	-13	159	29	-25	214	68	5
7	191	148	118	72	14	-14	161	28	-25	217	68	4
8	192	148	118	72	14	-14	163	28	-24	217	67	7
9	193	148	120	72	14	-14	164	27	-24	217	66	5
10	194	148	119	74	13	-15	165	26	-24	219	65	4
								26				
11	192	147	118	74	13	-15	166	25	-25	221	65	4
12	190	147	115	73	12	-16	167	25	-26	222	64	4
13	192	147	118	73	12	-16	168	24	-27	224	64	5
14	200	147	118	74	12	-16	168	23	-28	224	62	6
15	196	147	117	73	12	-16	168	23	-29	222	62	6
16	195	147	116	73	11	-17	168	22	-30	221	62	6
17	194	146	117	73	12	-17	166	22	-31	220	61	5
18	192	146	116	72	12	-17	165	22	-32	218	60	5
19	193	146	115	72	12	-18	165	22	-33	219	60	4
20	194	145	112	72	11	-20	164	22	-33	220	60	2
21	193	146	114	72	11	-20	163	21	-34	217	59	1
22	193	146	117	71	11	-20	163	21	-34	217	59	0
23	194	145	116	75	11	-19	163	21	-34	217	59	-2
24	192	146	116	73	10	-20	162	20	-34	216	58	-2
25	192	145	114	71	11	-21	160	20	-35	212	57	-2
26	191	145	117	71	10	-20	159	20	-35	212	57	-3
27	192	144	115	70	10	-20	158	19	-35	212	57	-3
28	191	145	114	70	10	-21	158	19	-36	210	57	-3
29	190	144	117	70	10	-22	156	19	-36	210	56	-4
30	190	145	115	69	10	-22	154	19	-37	208	55	-3
31	192	144	116	88	10	-22	154	18	-37	209	55	-3

О К Т Я Б Р Ъ.

Число (ст. ст.)	Новая Ладога.			Гостинополье.			Волхово.			Новгород.		
	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженя.											
	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- низш.
1	191	138	107	78	10	-23	178	15	-40	230	54	-18
2	195	138	110	78	10	-23	177	18	-41	230	53	-18
3	189	138	110	74	10	-25	176	18	-41	229	54	-17
4	188	137	107	76	10	-28	174	18	-42	229	54	-17
5	189	138	111	75	10	-35	173	18	-41	226	54	-17
6	188	138	109	75	9	-30	172	18	-41	226	54	-17
7	187	138	107	75	9	-27	172	18	-41	225	53	-18
8	186	138	111	75	9	-25	172	18	-38	223	53	-16
9	186	138	112	74	9	-26	170	18	-36	222	53	-13
10	181	138	100	73	9	-25	168	18	-36	222	53	-10
11	181	136	103	72	10	-24	167	18	-36	219	54	-10
12	183	137	102	72	10	-26	165	19	-37	218	54	-10
13	182	135	99	72	10	-25	164	20	-36	216	54	-10
14	190	136	101	71	11	-25	162	20	-35	214	54	-10
15	183	136	100	70	11	-28	160	21	-35	212	55	-10
16	184	136	99	68	12	-30	158	22	-35	210	56	-11
17	184	136	98	66	12	-32	157	23	-35	208	58	-11
18	183	136	98	65	13	-33	154	24	-36	206	58	-11
19	182	135	99	64	13	-31	152	24	-37	205	59	-12
20	185	136	100	64	13	-31	151	25	-36	203	59	-13
21	187	136	100	64	13	-30	150	25	-36	201	60	-14
22	183	136	100	64	13	-29	149	25	-35	200	60	-15
23	184	136	99	62	12	-29	145	25	-38	195	60	-17
24	186	136	95	61	12	-29	143	24	-40	193	61	-18
25	184	135	94	61	13	-27	140	25	-41	192	61	-18
26	188	135	93	61	13	-25	136	26	-41	191	61	-18
27	186	134	95	62	13	-28	132	26	-41	190	63	-18
28	181	135	101	61	12	-28	131	26	-40	190	65	—
29	180	134	95	62	12	-26	130	25	-40	189	65	—
30	183	135	97	60	12	-29	132	26	-40	188	65	—
31	184	136	95	59	12	-30	132	26	-41	186	65	—

Д Е К А Б Р Ь.

Число (ст. ст.)	Новая Ладога.		Гостинополье.			Волхово.			Новгород.			
	Возвышение уровня воды над нулем графика в сотых саженя.											
	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.	Най- выш.	Сред- нее.	Най- ниж.
1	181	131	91	95	22	-22	114	42	-36	—	—	—
2	179	132	91	91	21	-23	117	42	-37	—	—	—
3	178	132	90	91	20	-21	120	42	-37	—	—	—
4	182	133	90	95	21	-14	122	42	-37	—	—	—
5	185	133	89	96	21	-13	122	43	-37	—	—	—
6	180	132	95	92	23	-13	121	43	-37	—	—	—
7	182	132	93	97	25	-11	121	44	-36	—	—	—
8	181	133	89	97	26	-11	119	44	-36	—	—	—
9	181	133	88	91	25	-12	118	44	-36	—	—	—
10	179	133	88	89	26	-12	117	45	-37	—	—	—
11	180	133	87	87	27	-13	116	45	-37	—	—	—
12	180	133	90	87	28	-12	115	45	-37	—	—	—
13	180	133	91	85	26	-15	114	45	-38	—	—	—
14	180	133	91	84	26	-14	112	44	-38	—	—	—
15	179	133	97	82	28	-14	112	44	-38	—	—	—
16	179	133	93	86	29	-15	113	44	-38	—	—	—
17	179	133	90	83	29	-15	114	44	-38	—	—	—
18	181	133	88	77	29	-15	116	44	-37	—	—	—
19	183	133	88	80	30	-15	119	44	-37	—	—	—
20	179	133	87	77	30	-15	120	44	-37	—	—	—
21	184	134	88	81	29	-15	121	43	-36	—	—	—
22	181	133	87	83	30	-15	122	43	-35	—	—	—
23	180	133	85	87	32	-15	124	43	-35	—	—	—
24	180	132	88	88	33	-15	125	42	-35	—	—	—
25	180	132	88	87	33	-15	125	42	-35	—	—	—
26	180	133	89	86	32	-15	125	42	-36	—	—	—
27	180	133	90	77	32	-15	125	42	-36	—	—	—
28	179	133	92	75	32	-15	125	41	-36	—	—	—
29	179	133	93	76	33	-17	125	41	-37	—	—	—
30	178	133	94	83	34	-17	125	40	-37	—	—	—
31	178	133	92	85	35	-15	124	40	-37	—	—	—

Свод-средних месячных и годовых
уровней воды р. Волхова на водомерных
постах в Новой Ладогe, Гостинополье,
Волхове и Новгороде за 1881—1921 г.г.
(ст. стиль).

Новая Ладога.

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.													За год.	Отклонение среднего го- дов. от сред- него много- летнего 1881- 1920 гг.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.			
1881	157	154	149	164	183	182	176	168	161	149	141	135	160	+17	
1882	138	135	144	151	154	150	144	135	127	115	110	110	134	- 9	
1883	108	108	108	118	130	126	121	120	122	125	129	131	120	-23	
1884	132	136	136	139	154	158	155	148	138	129	123	122	139	- 4	
1885	122	122	122	133	146	145	138	129	123	123	128	126	130	-13	
1886	124	123	126	146	146	142	137	133	124	113	108	110	128	-15	
1887	114	113	111	175	128	127	123	117	114	118	122	131	120	-23	
1888	130	130	135	160	162	162	160	156	149	145	144	146	148	+ 5	
1889	146	146	147	168	178	172	164	160	151	145	137	134	154	+11	
1890	132	130	136	143	140	134	128	121	119	116	116	118	128	-15	
Ср. 1881-1890	130	130	131	145	152	150	145	139	133	128	126	126	136	- 7	
1891	118	119	119	132	136	133	126	120	115	111	102	103	120	-23	
1892	103	103	101	124	135	139	143	143	141	139	137	137	129	-14	
1893	138	139	139	148	161	160	153	148	146	146	142	142	147	+ 4	
1894	141	142	144	164	170	169	165	163	165	157	156	153	157	+14	
1895	154	154	151	161	167	162	159	151	143	138	137	135	151	+ 8	
1896	136	136	136	146	154	149	142	137	134	134	131	129	139	- 4	
1897	131	134	135	155	152	145	136	127	119	113	106	104	130	-13	
1898	107	108	111	133	140	136	135	132	126	124	128	146	127	-16	
1899	149	152	155	186	197	200	196	192	184	182	183	179	180	+37	
1900	180	183	182	197	207	206	198	189	176	169	162	158	184	+41	
Ср. 1891-1900	136	137	137	155	162	160	155	150	145	141	138	139	146	+ 3	
Ср. 1881-1900	133	133	134	145	157	155	150	144	139	135	132	132	141	+ 2	
1901	156	155	156	181	186	182	173	161	148	136	127	123	157	+14	
1902	122	121	123	144	157	156	155	162	165	164	169	164	150	+ 7	
1903	163	162	176	190	198	197	193	192	191	185	179	179	184	+41	

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.													Отклонение среднего го- дов. от сред- него много- летнего 1881- 1920 г.г.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1904	179	180	177	183	190	186	181	176	171	165	158	162	176	+33
1905	165	167	169	188	202	200	193	186	180	179	176	176	182	+39
1906	174	175	177	196	200	194	184	173	162	146	141	138	172	+29
1907	135	132	129	150	154	151	145	139	132	124	116	115	135	- 8
1908	113	112	109	123	133	130	129	126	139	138	137	130	127	-16
1909	125	124	124	141	148	144	140	137	131	126	124	125	132	-11
1910	126	128	136	149	152	146	140	134	129	123	114	120	133	-10
Ср.1901-1910	146	146	148	164	172	169	163	159	155	149	144	143	155	+12
Ср.1881-1910	137	137	139	155	162	159	154	149	144	139	136	136	146	+ 3
1911	123	122	122	149	163	159	155	147	141	136	138	137	141	- 2
1912	137	138	147	159	167	168	159	150	147	139	135	136	148	+ 5
1913	139	140	151	168	166	161	153	144	134	123	119	121	143	± 0
1914	122	135	141	154	154	146	137	130	119	110	101	98	129	-14
1915	101	103	103	140	145	139	131	122	118	109	104	105	118	-25
1916	106	106	108	139	138	135	130	123	121	126	128	127	124	-19
1917	128	129	128	156	159	153	148	142	140	142	144	145	143	± 0
1918	148	150	151	170	171	168	162	157	155	154	148	141	156	+13
1919	140	139	138	155	160	155	149	140	133	126	117	118	139	- 4
1920	118	117	131	145	145	141	137	131	119	102	93	93	125	-18
Ср.1911-1920	126	128	132	154	157	152	146	139	133	127	123	122	137	- 6
Ср.1881-1920	134	135	137	155	161	158	152	147	141	136	133	133	143	-
Наивыш. 1881-1920	180	183	182	197	207	206	198	192	191	185	183	179		
Год . . .	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1899 1903	1903	1903	1899	1899 1903		
Наиниш. 1881-1920	101	103	101	118	128	126	121	117	114	102	93	93		
Год . . .	1915	1892 1915	1892	1883	1887	1883	1883	1887	1887	1920	1920	1920		
1921	91	93	104	122	120	116	113	107	101	96	96	93	104	-39

Гостинополье.

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.												За год.	Отклонение среднего годов. от среднего многолетнего 1881-1920 гг.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.		
1881	64	45	22	64	87	59	34	18	4	-4	1	34	36	+6
1882	20	15	47	61	54	32	11	-5	-16	-20	-19	-14	14	-16
1883	-16	-14	-15	35	59	35	18	19	18	30	34	35	20	-10
1884	43	32	15	59	81	68	46	20	7	-3	-6	0	30	±0
1885	6	1	2	56	65	41	15	-2	-2	23	36	38	23	-7
1886	48	36	28	68	59	38	15	10	-1	-9	-9	24	26	-4
1887	35	24	7	47	49	33	12	3	6	39	42	52	29	-1
1888	57	43	32	86	63	40	22	9	-1	0	19	48	35	+5
1889	50	39	17	80	69	38	15	6	0	-5	9	12	28	-2
1890	10	2	22	49	29	13	-5	-15	-10	7	17	23	12	-18
Ср. 1881-1890	32	22	18	60	61	40	18	6	0	6	12	25	25	-5
1891	28	12	2	51	53	25	8	-3	-2	-6	-1	7	14	-16
1892	19	15	5	52	69	51	41	31	16	16	12	28	30	±0
1893	32	18	12	63	80	49	33	17	27	30	36	39	36	+6
1894	34	27	22	85	70	54	44	36	45	42	49	64	48	+18
1895	66	49	19	63	70	44	33	15	7	11	22	35	36	+6
1896	35	26	15	59	68	41	21	18	17	17	21	28	30	±0
1897	25	14	13	91	70	35	10	-8	-18	-16	-20	3	17	-13
1898	16	30	25	66	64	40	32	8	1	15	32	38	31	+1
1899	52	48	32	111	94	74	49	19	11	19	20	43	48	+18
1900	49	34	7	91	94	58	29	8	-1	14	9	19	34	+4
Ср. 1891-1900	36	27	15	73	73	47	30	14	10	14	18	30	32	+2
Ср. 1881-1900	34	24	16	65	67	43	24	10	5	10	15	27	28	-2
1901	19	13	0	87	79	49	26	-4	-9	-18	-18	-8	19	-11
1902	-5	-5	21	73	88	65	58	71	60	58	67	84	53	+23
1903	74	36	65	105	77	49	33	27	26	30	20	52	49	+19

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.													За год.	Отклонение среднего го- дов. от сред- него много- летнего 1881- 1920 г.г.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.			
1904	53	44	11	53	47	30	16	17	15	13	18	46	30	±0	
1905	55	21	12	89	86	56	32	16	23	52	40	42	44	+14	
1906	44	43	16	77	54	26	4	-5	-7	-13	3	28	22	-8	
1907	44	34	10	58	61	34	15	5	-8	-14	-13	-13	18	-12	
1908	-17	-17	-17	33	59	44	28	27	70	67	41	36	29	-1	
1909	51	25	4	55	77	49	30	22	9	5	-5	16	28	-2	
1910	20	16	41	74	52	29	10	14	16	13	22	39	29	-1	
Ср.1901-1910	34	21	16	70	68	43	25	20	19	19	17	32	32	+2	
Ср.1881-1910	34	24	16	68	68	43	24	13	10	13	16	29	30	±0	
1911	58	31	17	83	96	60	32	12	4	14	39	40	40	+10	
1912	51	29	44	76	69	45	20	2	-3	-5	5	20	29	-1	
1913	49	40	52	84	61	34	15	0	-10	-7	18	42	31	+1	
1914	46	59	58	95	74	45	18	-1	-9	-16	-10	16	31	+1	
1915	21	10	7	88	88	57	31	10	-3	-11	-5	10	25	-5	
1916	12	20	20	88	71	45	25	14	18	44	47	45	37	+7	
1917	64	55	26	92	81	48	45	39	37	48	39	63	53	+23	
1918	55	64	38	86	63	46	30	15	24	18	5	14	38	+8	
1919	20	12	3	74	60	37	20	7	0	-4	-3	6	19	-11	
1920	2	5	28	75	50	24	3	-16	-24	-27	-25	-12	7	-23	
Ср.1911-1920	38	32	29	84	71	44	24	8	3	5	11	24	31	+1	
Ср.1881-1920	35	26	20	72	68	43	24	12	8	11	15	28	30	±0	
Наивысш. за 1881-1920	74	64	65	111	96	74	58	71	70	67	67	84	—		
Год . . .	1903	1918	1903	1899	1911	1899	1902	1902	1908	1908	1902	1902	—		
Наиниш. за 1881-1920	-17	-17	-17	33	29	13	-5	-16	-24	-27	-25	-14	—		
Год . . .	1908	1908	1908	1908	1890	1890	1890	1920	1920	1920	1920	1882	—		
1921	-14	-16	20	56	50	11	-1	-14	-16	-7	11	20	7	-23	

В о л х о в о .

Г о д .	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.													За год.	Отклонение среднего го- дов. от сред- него много- летнего 1881- 1920 г.г.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.			
1881	79	55	37	137	180	116	57	24	-1	-14	0	13	57	+1	
1882	+11	16	92	119	104	54	10	-18	-34	-38	-35	-34	21	-35	
1883	-34	-34	-32	68	113	63	23	22	20	41	61	68	32	-24	
1884	59	46	35	114	167	136	75	27	2	-13	-20	-15	51	-5	
1885	-13	-14	-6	108	123	66	18	-11	-12	30	56	42	33	-23	
1886	29	17	43	147	119	68	24	11	-11	-22	-21	28	36	-20	
1887	26	14	14	94	91	57	17	-1	7	66	81	95	47	-9	
1888	71	48	67	179	127	74	36	10	-9	-1	40	69	59	+3	
1889	46	29	26	167	141	71	23	4	-6	-14	1	-2	40	-16	
1890	-10	-12	47	92	52	21	-10	-26	-19	4	34	22	16	-40	
Ср.1881-1890	26	16	32	122	122	73	27	4	-6	4	20	29	39	-17	
1891	12	7	12	107	97	50	11	-8	-8	-14	-8	1	22	-34	
1892	0	-7	-8	104	142	100	79	59	30	27	27	27	48	-8	
1893	12	4	5	121	169	105	68	32	47	55	65	65	62	+6	
1894	52	43	63	180	149	114	85	70	85	79	110	109	95	+39	
1895	78	51	34	133	153	93	65	28	10	14	42	35	61	+5	
1896	15	4	21	120	146	87	43	33	29	24	28	17	47	-9	
1897	5	2	30	177	130	67	22	-9	-24	-23	-27	-	31	-25	
1898	0	4	15	138	136	89	70	24	8	33	68	112	58	+2	
1899	130	122	108	228	197	156	99	43	24	37	49	53	104	+48	
1900	39	26	24	183	184	124	66	22	2	27	12	42	63	+7	
Ср.1891-1900	34	26	30	149	150	98	61	29	20	26	37	51	59	+3	
Ср.1881-1900	30	21	31	136	136	85	44	17	7	15	28	37	49	-7	
1901	34	22	22	188	177	111	60	14	-11	-26	-30	-25	45	-11	
1902	-21	-18	28	163	193	147	130	161	133	126	120	89	104	+48	
1903	65	62	159	226	174	110	70	57	54	62	58	92	99	+43	

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.													За год.	Отклонение среднего го- дов. от сред- него много- летнего 1881- 1930 г.г.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.			
1904	74	50	37	118	99	69	35	34	33	26	46	90	59	+ 3	
1905	76	55	67	192	194	134	76	40	56	117	105	101	101	+45	
1906	82	62	57	181	142	78	29	7	3	-8	27	58	60	+4	
1907	40	27	24	156	159	98	46	22	-1	-13	-21	-22	43	-13	
1908	-26	-26	-24	92	141	101	68	68	160	156	122	94	77	+21	
1909	62	38	33	136	170	110	67	48	22	7	-8	17	58	+2	
1910	24	27	88	149	108	57	16	24	25	23	41	84	55	-1	
Ср. 1901-1910	41	30	49	160	156	101	60	47	47	47	46	58	70	+14	
Ср. 1881-1910	34	24	37	144	143	91	49	27	20	26	34	44	56	±0	
1911	79	58	47	159	181	114	65	22	3	21	65	60	73	+17	
1912	41	26	108	163	145	93	39	2	-7	-3	23	36	55	-1	
1913	42	25	108	187	128	67	28	0	-18	-15	33	72	55	-1	
1914	70	145	156	196	155	88	33	-4	-20	-28	-19	2	64	+8	
1915	-7	-8	-6	178	183	120	61	17	-7	-19	1	13	44	-12	
1916	11	11	30	179	142	84	43	18	27	75	90	94	67	+11	
1917	71	41	25	188	165	98	91	72	59	85	83	97	90	+34	
1918	86	82	76	179	136	90	60	25	30	29	18	16	69	+13	
1919	5	-6	-9	154	124	70	39	9	-7	-19	-17	-10	28	-28	
1920	-15	-20	58	150	101	43	-3	-29	-38	-36	-30	-37	12	-44	
Ср. 1911-1920	38	35	59	173	146	87	46	13	2	7	25	32	56	0	
Ср. 1881-1920	35	27	43	151	143	90	48	24	16	21	32	41	56	0	
Наивысш. за 1881-1921	130	145	159	228	197	156	130	161	160	156	122	112			
Год	1899	1914	1903	1899	1899	1899	1902	1902	1908	1908	1908	1898			
Наинисш. за 1881-1920	-34	-34	-32	68	52	21	-10	-29	-38	-38	-35	-37			
Год	1883	1883	1883	1883	1890	1890	1890	1920	1920	1882	1882	1920			
1921	-34	-37	42	108	56	18	-6	-27	-32	-21	-4	-9	5	-51	

Новгород.

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.												Средний 1).
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1881	—	—	—	163	228	166	99	61	32	20	—	—	100
1882	—	—	—	165	150	97	47	12	9	14	—	—	64
1883	—	—	—	90	160	108	59	50	48	70	97	102	84
1884	90	77	59	147	215	186	119	65	35	15	6	10	85
1885	9	6	15	130	167	116	54	18	15	57	78	75	62
1886	61	48	65	192	168	115	63	47	21	10	10	58	80
1887	59	48	43	129	137	99	55	34	45	107	120	132	71
1888	—	81	95	223	178	122	80	46	25	27	—	—	88
1889	—	—	54	208	193	121	65	39	27	21	—	—	84
1890	—	—	73	133	97	61	24	3	13	36	—	—	87
Ср. 1881—1890	—	—	—	158	169	119	67	38	25	35	—	—	101
1891	—	—	20	142	147	98	48	27	26	24	—	—	96
1892	—	—	—	133	190	145	120	97	67	59	—	—	73
1893	—	—	—	150	217	157	118	74	83	96	105	—	116
1894	—	—	91	224	199	167	128	113	126	120	—	—	128
1895	—	—	—	166	206	143	110	72	44	44	—	—	154
1896	—	—	—	157	199	138	90	60	60	55	—	—	112
1897	—	—	—	220	181	113	62	24	2	3	—	—	108
1898	—	—	—	171	185	139	113	63	44	64	107	—	86
													111

1) Число над чертой есть средний годовой уровень, число под чертой—средний за апрель-октябрь.

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сот. саж.												Средний 1).
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д	
1899	—	—	—	274	246	206	149	86	61	68	—	—	156
1900	—	—	—	216	233	175	113	62	38	61	—	—	128
Ср. 1891—1900	—	—	—	185	200	148	105	68	55	59	—	—	117
Ср. 1881—1900	—	—	—	172	185	134	86	53	40	47	—	—	102
1901	—	—	—	226	228	162	107	53	23	6	—	—	115
1902	—	—	58	202	242	198	182	215	183	172	—	—	199
1903	—	—	—	277	223	160	115	102	94	103	—	—	153
1904	—	—	—	154	142	114	77	68	73	65	—	—	99
1905	—	—	—	235	248	186	127	85	98	164	—	—	162
1906	—	—	—	224	196	127	71	42	34	24	—	—	102
1907	—	—	—	195	210	148	91	64	35	22	—	—	109
1908	—	—	—	127	193	148	114	112	213	209	—	—	159
1909	—	—	—	173	222	163	115	93	63	45	30	51	125
1910	52	54	121	195	158	102	57	64	65	66	81	126	95 101
Ср. 1901—1910	—	—	—	201	206	151	106	90	88	88	—	—	133
Ср. 1881—1910	—	—	—	182	192	139	92	65	56	61	—	—	112
1911	116	93	76	192	233	164	111	62	40	50	105	94	111 122
1912	73	56	137	206	194	140	84	39	30	37	56	80	94 104
1913	82	63	140	235	178	114	70	38	15	14	80	115	95 95
1914	109	190	197	246	206	138	77	34	13	5	15	29	105 103

1) Число над чертой есть средний годовой уровень, число под чертой—средний за апрель-октябрь.

Г о д.	Возвышение среднего уровня воды над нулем графика в сотых саж.												Средний ¹⁾
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	
1915	16	22	20	221	236	173	108	58	29	15	34	30	$\frac{80}{120}$
1916	35	39	61	229	196	137	94	64	65	114	145	149	$\frac{111}{128}$
1917	117	99	90	234	222	152	147	126	111	129	140	145	$\frac{143}{160}$
1918	128	123	109	230	188	146	108	69	71	67	37	31	$\frac{109}{126}$
1919	32	23	28	195	180	124	86	51	34	31	27	23	$\frac{70}{100}$
1920	8	6	81	193	148	94	45	9	-6	-6	-3	-4	$\frac{47}{68}$
Средн. 1911—1920	72	71	94	218	198	138	93	55	40	46	63	69	$\frac{96}{113}$
Средн. 1881—1920	—	—	—	191	193	139	93	63	52	57	—	—	$\frac{113}{113}$
Наивысш. „ „	—	—	—	277	248	206	182	215	213	209	—	—	
Год	—	—	—	1903	1905	1899	1902	1902	1908	1908	—	—	
Наинисш. „ „	—	—	—	90	97	61	24	3	-9	-14	—	—	
Год	—	—	—	1883	1890	1890	1890	1890	1882	1882	—	—	
1921	-2	-2	71	159	108	63	35	10	4	21	32	29	$\frac{44}{57}$

¹⁾ Число над чертой есть средний годовой уровень, число под чертой—средний за апрель-октябрь.

Свод предельных месячных и годовых уровней р. Волхова на постоянных водомерных постах за 1881—1921 г.г. (ст. стиль).

НОВА ПАДОГА.

Г о д.	Возвышение высшего уровня воды над							нулем графика в сотых сажени.						Время наблюдения высшего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1881	161	157	152	188	186	188	188	174	170	158	156	144	188	20—IV; 3—4—VI; 3—VII.
1882	142	139	156	156	158	157	148	143	131	121	113	117	158	20, 24—V.
1883	112	110	110	130	133	131	124	125	132	132	135	136	136	27—XII.
1884	140	137	138	156	158	159	158	155	149	148	132	129	159	2, 10, 24, 26 и 27—VI.
1885	124	124	124	156	157	150	142	134	130	130	147	130	157	31—V.
1886	125	125	155	159	150	145	140	144	137	120	119	115	159	1—IV.
1887	137	118	113	133	134	134	128	125	119	132	133	134	137	15—I.
1888	132	132	155	177	173	170	167	167	165	155	152	157	177	5—IV.
1889	149	148	150	193	185	180	174	175	159	152	145	139	193	14—IV.
1890	136	132	148	147	146	143	133	126	128	124	120	121	148	21—III.
Ср. 1881—1890	136	132	140	159	158	156	150	147	142	137	135	132	161	
1891	119	122	120	166	142	137	129	129	123	124	110	109	166	12—IV.
1892	104	104	102	174	142	143	149	148	149	143	148	141	174	16—IV.
1893	140	141	142	167	167	163	156	158	166	164	158	150	167	23—IV; 5—V.
1894	145	145	156	191	184	172	170	174	182	173	162	159	191	3—IV.
1895	157	155	155	187	173	164	160	158	161	148	141	140	187	17—IV.
1896	139	138	137	158	160	153	140	154	138	142	138	134	160	3—V.
1897	133	136	146	187	155	151	141	136	125	122	131	111	187	4—IV.
1898	112	110	120	167	144	141	133	148	140	131	142	153	167	14—IV.
1899	152	154	164	211	210	203	200	200	188	201	196	184	211	7—IV.
1900	183	184	184	225	214	213	200	205	194	175	166	169	225	12—IV.
Ср. 1891—1900	138	139	143	183	169	164	160	161	157	152	149	145	184	
Ср. 1881—1900	137	136	141	171	164	160	155	154	149	145	142	139	172	

Г о д.	Возвышение высшего уровня воды на							улом графика в сотых сажени.						Время наблюдения высшего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1901	160	159	158	208	190	194	180	160	154	143	144	126	208	8—IV.
1902	124	123	130	169	162	160	159	165	180	176	183	167	183	8—XI.
1903	166	165	224	197	201	200	198	195	194	195	185	182	224	30—III.
1904	183	181	180	190	207	192	191	178	185	172	160	165	207	23—V.
1905	167	170	173	200	206	204	197	194	190	181	183	185	206	11—V.
1906	179	178	182	204	203	200	192	185	173	153	145	143	204	30—IV.
1907	138	133	130	188	158	154	151	142	145	130	122	117	188	11—IV.
1908	115	115	112	138	137	134	135	136	146	143	148	137	148	1, 2, 4—XI.
1909	128	125	125	168	155	151	150	139	135	128	131	128	168	17—IV.
1910	128	131	145	156	158	152	145	143	144	140	118	126	158	12 V.
Ср. 1901—1910	149	148	156	182	178	174	170	164	165	156	152	148	189	
Ср. 1881—1910	141	140	146	175	168	165	160	157	154	149	145	142	178	
1911	129	124	123	181	171	175	168	155	160	145	146	143	190*)	14—IV.
1912	140	142	154	169	170	175	164	155	159	145	139	141	181*)	7—IV.
1913	141	143	180	176	172	167	157	150	143	142	127	126	180	27—III.
1914	127	138	168	175	160	154	145	141	129	115	105	102	175	1—IV.
1915	104	105	106	157	149	148	136	129	132	114	109	108	160*)	9—IV.
1916	108	107	123	166	150	141	136	128	127	137	134	131	190*)	4—IV.
1917	131	133	130	187	165	158	155	154	144	146	153	149	190*)	8—IV.
1918	152	151	159	189	180	173	166	162	161	165	155	145	189	5—IV.
1919	142	141	140	191	164	161	155	148	145	129	122	120	192*)	7—IV.
1920	121	119	159	150	149	144	140	136	126	117	101	97	161*)	26—III.
Ср. 1911—1920	129	130	144	174	163	160	152	146	143	135	129	126	—	
Ср. 1881—1920	138	137	146	175	167	163	158	154	151	145	141	138	—	
Наивыш. за 1881—1920	183	184	224	225	214	213	206	205	194	201	196	185	—	
Год	1900 / 1904	1900	1903	1900	1900	1900	1900	1900	1900 / 1903	1899	1899	1905	—	
1921	95	95	128	128	127	123	117	112	125	103	104	97	128	24—III.

*) Взято не по утренним наблюдениям.

ГОСТИН

Г о д.	Возвышение высшего уровня воды над						
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.
1881	77	64	38	107	102	69	47
1882	32	22	70	69	59	45	22
1883	-13	-13	-14	70	69	48	25
1884	53	45	25	79	83	79	59
1885	12	5	16	76	76	53	27
1886	64	46	60	74	62	49	27
1887	52	39	15	68	58	42	23
1888	66	50	67	97	78	49	33
1889	61	55	34	97	84	51	28
1890	19	5	46	61	40	18	4
Ср. 1881—1890	42	32	36	80	71	50	29
1891	45	23	13	66	63	34	18
1892	27	23	8	83	78	59	50
1893	39	26	29	88	89	64	40
1894	57	39	61	95	76	63	58
1895	79	63	31	103	86	55	40
1896	41	46	24	72	74	54	33
1897	44	24	54	100	87	56	19
1898	29	36	61	78	73	49	42
1899	74	57	56	123	108	80	64
1900	63	45	18	115	106	78	42
Ср. 1891—1900	50	38	35	92	84	59	41
Ср. 1881—1900	46	35	35	86	77	54	35

ПОЛЬЕ.

нулем графика в сотых сажени.						Время наблюдения высшего годового уровня.
А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
22	14	5	20	49	107	23—26—IV.
2	- 8	-16	-14	-10	70	22, 23—III.
28	25	37	42	49	70	22—27, 30—IV.
30	13	10	- 1	10	83	15—V.
6	13	44	49	51	76	17—20, 30—IV; 2—V.
15	4	- 6	6	41	74	1, 3—IV.
7	20	49	52	62	68	21, 22—IV.
17	2	7	48	69	97	6—IV.
12	5	0	31	29	97	13, 14—IV.
-12	- 5	15	28	36	61	12—IV.
13	9	14	26	39		
1	1	- 1	6	17	66	23—26 - IV.
40	26	23	24	34	83	24—IV.
22	32	34	50	56	89	1—5—V.
48	48	62	57	79	95	4—7—IV.
22	11	20	28	44	103	18—IV.
33	21	27	38	42	74	5—7—V.
- 1	-14	-12	6	9	100	10—IV.
17	6	32	44	58	78	14—IV.
30	14	28	39	57	123	21—IV.
16	8	18	21	31	115	17—IV.
23	15	23	31	43		
18	12	18	28	41		

Г о д.	Возвышение высшего уровня воды над							нулем графика в сотых сажени.						Время наблюдения высшего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1901	29	23	23	100	92	62	39	13	— 4	—13	—10	4	100	10—IV.
1902	0	— 4	64	94	94	75	65	88	70	64	98	97	98	30—XI.
1903	101	56	111	115	91	59	44	31	39	33	52	85	115	2—4—IV.
1904	87	65	35	63	58	40	22	21	18	17	34	60	87	1—I.
1905	74	52	36	108	101	70	40	24	47	54	53	57	108	19—21—IV.
1906	54	58	29	89	70	40	13	0	— 1	— 6	19	47	89	10—11—IV.
1907	51	52	21	74	74	44	21	12	— 3	— 6	— 2	— 9	74	29—IV—1—V.
1908	—13	—15	—12	61	64	50	42	44	78	78	64	49	78	30—IX—2—X.
1909	73	43	10	82	83	70	36	27	15	11	4	40	83	1—4—V.
1910	30	30	68	78	66	39	18	22	21	20	41	70	78	8—10—IV.
Ср. 1901—1910	49	36	38	86	79	55	34	28	28	25	35	50		
Ср. 1881—1910	47	35	37	86	78	55	35	21	18	21	31	43		
1911	66	55	27	121	110	81	41	21	8	30	44	54	121	21—IV.
1912	67	39	52	85	77	55	31	10	9	3	19	43	85	11—IV.
1913	68	58	115	92	75	45	23	6	— 6	— 3	31	65	115	31—III.
1914	58	73	85	101	87	60	30	7	— 6	— 8	8	29	101	7—9—IV.
1915	23	18	27	105	102	70	44	18	2	— 4	6	21	105	21—26—IV.
1916	24	32	55	98	87	56	37	19	23	52	60	64	98	13—14—IV.
1917	71	65	45	105	96	61	50	48	43	52	52	77	105	10—13—IV.
1918	78	80	60	94	77	53	39	22	29	25	12	25	94	8—IV.
1919	32	19	11	87	71	43	29	11	5	3	13	15	88*)	7—IV.
1920	18	12	80	80	65	36	12	— 9	—20	—22	—17	1	81*)	31—III.
Ср. 1911—1920	50	45	56	97	85	56	34	15	9	13	23	39		
Ср. 1881—1920	48	38	41	89	80	55	34	20	15	19	29	43		
1921	—11	—14	66	66	44	18	4	— 5	— 9	— 2	21	30	66	27—30—III, 1—2—IV.

*) Взято не по утренним наблюдениям.

ВОЛХОВО.

Г о д.	Возвышение высшего уровня воды над нулем графика в сотых саженн.												Время наблюдения высшего годового уровня.	
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.		За год.
1881	89	67	46	210	208	141	86	32	16	- 2	13	17	210	27, 28—IV.
1882	16	31	135	135	114	82	30	- 8	-22	-33	-31	-31	135	20—23, 27—31—III; 1—IV.
1883	-32	-33	27	134	131	89	38	37	31	52	69	70	134	27—IV.
1884	67	52	39	160	172	165	103	45	13	- 5	-15	-13	172	15—17—V.
1885	-12	-12	30	146	145	91	39	1	8	63	69	53	146	30—IV.
1886	34	25	152	156	131	92	45	22	- 3	-18	1	38	156	7—11—IV.
1887	36	18	38	122	112	74	37	3	32	87	99	100	122	22—24—IV.
1888	82	59	179	192	159	97	56	19	- 4	14	72	76	192	3, 4—IV.
1889	56	36	78	186	176	100	45	15	0	- 7	14	7	186	14—IV.
1890	- 4	- 9	83	109	76	33	3	-21	- 7	25	44	28	109	12—IV.
Ср. 1881—1890	33	23	81	155	142	96	48	14	6	18	33	34		
1891	16	12	38	129	119	73	28	- 2	- 3	- 5	0	5	129	22—IV.
1892	6	- 2	- 6	165	161	120	93	76	47	38	36	39	165	26—28—IV.
1893	18	7	37	175	183	138	82	45	58	63	71	70	183	6—V.
1894	59	48	158	189	164	135	107	87	92	106	114	122	189	8—9—IV.
1895	93	61	42	193	186	116	79	44	16	33	51	46	193	21—22—IV.
1896	22	11	60	150	159	116	67	53	36	39	32	24	159	6—9—V.
1897	9	4	141	186	166	94	40	1	-20	-18	-14	-	186	13—18—IV.
1898	6	7	80	158	155	109	86	43	12	66	96	125	158	23—25—IV.
1899	136	133	157	243	229	170	131	65	29	53	59	59	243	22—IV.
1900	45	30	43	212	205	150	94	39	15	34	24	54	212	20—IV.
Ср. 1891—1900	41	31	75	180	173	122	81	45	28	41	47	60		
Ср. 1881—1900	37	27	78	167	158	109	64	30	17	29	40	44		

Г о д.	Возвышение высшего уровня воды над							нулем графика в сотых саженях.						Время наблюдения высшего годового уровня .
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1901	43	25	69	209	205	140	88	33	— 3	—19	—25	—22	209	19—22—IV.
1902	—19	—18	110	197	202	169	148	168	154	135	128	107	202	3—7—V.
1903	73	90	230	238	201	140	90	63	71	68	96	97	238	4—5—IV.
1904	88	63	88	126	108	87	49	40	39	34	71	98	126	9—IV.
1905	87	65	117	227	220	167	95	56	103	121	116	109	227	20—24—IV.
1906	93	71	80	201	178	106	50	14	13	— 1	49	66	201	11—12—IV.
1907	51	32	68	185	183	123	69	33	6	— 1	—16	—17	185	26—30—IV.
1908	—25	—25	— 5	143	149	122	92	105	179	178	134	107	179	28—30—IV.
1909	76	46	61	184	185	140	82	60	31	18	13	22	185	1—6—V.
1910	27	43	128	155	139	79	35	38	33	32	51	96	155	11—14—IV.
Ср. 1901—1910	49	39	95	186	177	127	80	61	63	56	62	66		
Ср. 1881—1910	41	31	83	174	164	115	70	40	32	38	47	52		
1911	89	65	53	219	210	146	83	45	10	46	79	65	219	24—IV.
1912	54	47	149	173	161	115	62	18	5	13	30	53	173	14—IV.
1913	52	29	181	200	161	91	45	11	—12	— 7	68	77	200	9—11—IV.
1914	110	154	171	204	186	119	57	11	—14	—19	— 2	6	204	11—12—IV.
1915	— 2	— 5	29	214	209	149	89	34	1	—11	15	16	214	26—IV.
1916	14	13	138	191	173	105	64	30	33	93	105	97	191	14—17—IV.
1917	87	55	65	207	199	128	100	92	62	96	100	102	207	15—19—IV.
1918	95	86	136	189	165	108	75	43	33	35	23	20	189	12—14—IV.
1919	11	— 5	8	175	154	87	53	21	— 3	—12	—12	— 8	175	18—21—IV.
1920	— 4	— 4	145	156	132	68	15	—24	—33	—31	—21	—35	156	8—12, 15—16—IV.
Ср. 1911—1920	51	43	107	193	175	112	64	28	8	20	38	39		
Ср. 1881—1920	44	34	89	179	167	114	68	37	26	34	45	49		
1921	—24	—36	121	122	83	30	0	—14	—30	— 9	— 2	— 6	122	1—2—IV.

Н О В Ъ Р О Д .

Г о д .	Возвышение высшего уровня воды над							нулем графика в сотых саженн.					Время наблюдения высшего годового уровня.	
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.		За год.
1881	—	—	—	255	256	190	132	69	56	30	—	—	256*)	2, 3—V.
1882	—	—	—	180	162	125	72	26	4	9	—	—	182*)	29, 30—III.
1883	—	—	—	176	175	136	80	63	59	85	109	105	176*)	29, 30—IV.
1884	97	81	73	203	220	209	153	85	49	24	12	12	220	16—20—V.
1885	10	8	48	184	184	141	76	35	40	95	100	79	184	30—IV; 1, 2, 3—V.
1886	69	53	173	203	182	142	90	59	37	14	28	65	203	8—10—IV.
1887	64	53	57	160	160	124	76	40	76	127	127	141	160	25, 27—30—IV; 1, 2—V.
1888	—	94	208	231	210	146	105	58	31	45	—	—	231*)	10, 12—IV.
1889	—	—	100	232	226	152	92	49	32	30	43	—	232*)	23—IV.
1890	—	—	121	142	123	76	42	7	23	60	—	—	142*)	14, 15, 17—IV.
Ср. 1881—1890	—	—	—	197	190	144	92	49	41	50	—	—	—	
1891	—	—	55	170	170	127	72	30	35	38	—	—	172*)	26, 28—IV.
1892	—	—	—	210	210	169	127	112	85	71	—	—	210*)	27—28—IV; 3—V.
1893	—	—	—	210	229	190	134	91	95	105	110	—	229*)	9—12—V.
1894	—	—	182	235	215	189	139	125	131	129	—	—	235*)	12—13, 16—IV.
1895	—	—	—	239	236	167	126	90	50	67	—	—	239*)	25—30—IV.
1896	—	—	—	208	213	168	113	72	67	63	—	—	213*)	5—6—V.
1897	—	—	—	234	216	145	84	40	8	11	—	—	235*)	19—IV.
1898	—	—	—	206	203	161	133	87	54	103	130	—	206*)	30—IV.
1899	—	—	—	296	280	218	185	111	69	89	—	—	296*)	21—IV.
1900	—	—	—	257	254	200	144	83	48	74	—	—	257*)	25—IV.
Ср. 1891—1900	—	—	—	226	223	173	126	84	64	75	—	—	—	
Ср. 1881—1900	—	—	—	212	206	159	109	67	52	63	—	—	—	

*) Число получено по неполным данным.

Г о д.	Возвышение высшего уровня воды над							нулем графика в сотых саженн.						Время наблюдения высшего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1901	—	—	—	264	258	191	138	76	38	18	—	—	264*)	24—IV.
1902	—	—	152	242	253	219	201	224	208	182	—	—	253*)	4, 11—V.
1903	—	—	—	290	251	190	132	109	101	107	—	—	290*)	9—10—IV.
1904	—	—	—	167	151	131	93	79	78	76	—	—	167*)	17, 20—21—IV.
1905	—	—	—	280	274	221	148	100	148	107	—	—	280*)	24—26—IV.
1906	—	—	—	250	229	160	95	53	47	35	—	—	250*)	18—20—IV.
1907	—	—	—	239	256	175	117	76	48	30	—	—	239*)	26—IV.
1908	—	—	—	192	203	174	137	148	232	230	—	—	232*)	28—IX.
1909	—	—	—	238	238	192	133	105	74	58	44	54	238*)	28—IV; 5—V.
1910	53	65	164	205	190	128	75	80	74	74	91	138	205	15—IV.
Ср. 1901—1910	—	—	—	237	230	178	127	105	105	98	—	—		
Ср. 1881—1910	—	—	—	220	214	165	115	79	70	74	—	—		
1911	132	102	85	267	264	197	133	82	56	70	113	102	267	27—IV.
1912	83	75	187	217	208	165	110	61	40	51	63	95	217	16—19—IV.
1913	93	72	219	248	214	140	90	50	24	26	110	118	248	9—13—IV.
1914	144	202	215	255	237	170	105	52	24	17	25	33	255	16—IV.
1915	19	25	52	270	269	201	138	78	40	25	42	37	270	25—IV.
1916	42	43	167	243	225	165	116	76	77	138	155	158	243	19—IV.
1917	136	108	98	263	253	183	158	148	117	142	151	151	263	19, 22—23—IV.
1918	137	127	160	244	220	160	134	85	84	74	53	35	244	16—IV.
1919	35	27	56	230	211	143	108	63	41	38	28	27	230	20—21—IV.
1920	11	14	179	201	182	118	67	22	0	—3	—2	—2	201	10—11—IV.
Ср. 1911—1920	83	80	142	244	228	164	116	72	50	58	74	75		
Ср. 1881—1920	—	—	—	226	218	165	115	77	65	70	—	—		
1921	—2	—1	159	169	138	79	48	26	12	28	35	30	169	5—6, 11—IV.

*) Число получено по неполным данным.

НОВАЯ ВЛАДОГА.

Г о д.	Возвышение нишнего уровня воды над нулем графика в сотых сажени.													Время наблюдения нишнего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1881	155	152	146	146	177	179	170	164	150	144	133	125	125	8—XII.
1882	133	133	136	146	151	142	138	130	120	110	103	108	103	9—XI.
1883	106	107	106	106	127	121	118	115	119	115	124	124	106	18—1; 24, 25, 28, 31—III; 1—6—IV.
1884	129	135	134	134	143	156	153	141	129	111	117	120	111	17—X.
1885	119	120	121	121	140	142	133	123	114	118	122	123	114	26—IX.
1886	123	122	119	141	143	137	134	126	117	105	102	104	102	25—XI.
1887	107	107	109	113	124	123	117	114	109	110	115	125	107	8—1; 12—II.
1888	126	128	129	155	159	157	155	150	140	131	133	142	126	13—1.
1889	143	144	145	151	172	165	161	153	147	140	125	127	125	29, 30—XI.
1890	125	127	129	139	133	129	122	116	113	111	111	115	111	16—X; 9, 11—XI.
Ср. за 1881—1890	127	127	127	135	147	145	140	133	126	119	118	121		
1891	110	115	117	120	134	129	120	115	111	100	94	100	94	29—XI.
1892	100	101	100	100	133	135	139	138	134	132	133	131	100	17—1; 13—14, 16, 30—31—III; 2—IV.
1893	136	138	136	138	155	156	150	143	137	139	136	139	136	8—1; 29—III; 26—XI.
1894	136	138	139	158	166	164	161	159	158	147	150	146	136	26—1.
1895	153	153	149	148	162	159	155	143	135	132	130	133	130	23—XI.
1896	132	134	134	136	151	147	136	134	129	131	128	123	123	5—XII.
1897	129	132	132	149	148	138	130	116	112	107	96	101	96	27—28—XI.
1898	104	107	108	121	136	132	131	126	122	119	121	130	104	2—1.
1899	146	151	153	166	191	197	194	188	180	175	172	174	146	1—1.
1900	176	181	180	188	204	202	193	181	168	163	156	146	146	1—XII.
Ср. за 1891—1900	132	135	135	142	158	156	151	144	139	134	132	132		
Ср. за 1881—1900	129	131	131	139	152	150	145	139	132	127	125	127		

Г о д.	Возвышение нишшего уровня воды над нулем графика в сотых сажени.													Время наблюдения нишшего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1901	152	152	153	159	183	179	166	155	139	130	110	120	110	7—XI.
1902	117	119	119	129	153	152	152	158	159	168	165	162	117	3—I.
1903	160	158	163	178	195	193	189	188	180	180	173	175	158	6—II.
1904	176	178	174	177	184	184	174	171	166	158	154	157	154	15—XI.
1905	162	165	165	172	200	197	188	178	175	171	170	171	162	2—I.
1906	172	172	175	178	198	188	178	163	153	133	135	130	130	14—XII.
1907	132	130	127	130	151	148	141	134	128	119	111	113	111	15—XI.
1908	110	111	107	108	130	127	125	122	133	130	126	126	107	27—III.
1909	122	123	121	125	144	139	136	134	127	124	120	117	117	12—XII.
1910	124	125	127	137	149	140	135	129	123	112	110	115	110	4, 17 - XI.
Ср. за 1901—1910	143	143	143	149	169	165	158	153	148	141	137	139		
Ср. за 1881—1910	134	135	135	142	158	155	150	144	138	132	129	131		
1911	121	120	120	120	159	157	150	142	136	133	133	134	120	1—4, 9—10, 16—II; 18—III; 2—3—IV.
1912	134	137	141	154	165	165	153	144	139	132	129	122	122	2—XII.
1913	136	137	138	159	163	156	145	140	127	118	113	117	110*)	17—XI.
1914	119	128	136	148	150	141	132	122	113	103	96	92	91*)	1, 17—XII.
1915	96	101	102	108	140	135	126	112	113	97	98	103	96*)	3—I; 29—X.
1916	104	105	104	126	133	132	125	119	118	119	122	118	104*)	3, 9, 13—I; 12, 14, 16, 19—III.
1917	127	127	127	131	156	149	144	136	136	138	137	134	126*)	18—I; 12—III.
1918	141	148	148	161	168	165	155	152	148	146	142	135	133*)	10, 11—XII.
1919	139	137	137	140	157	152	144	135	125	120	114	117	114*)	10—XI.
1920	117	116	117	135	143	140	134	125	106	93	89	85	85	23—XII.
Ср. за 1911—1920	123	126	127	138	153	149	141	133	126	120	117	116		
Ср. за 1881—1920	131	133	133	141	157	154	148	141	135	129	126	127		
Наинишшее за 1881—1920	96	101	100	100	124	121	117	112	106	93	89	85		
1921	87	90	93	115	115	109	108	99	89	87	91	87	86*)	5—XII.

*) Взято не по утренним наблюдениям.

Г о д.	Возвышение нишшего уровня воды над нулем графика в сотых сажени.													Время наблюдения нисшего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1901	10	— 4	— 4	27	63	40	13	— 7	—16	—30	—31	17	—31	1—XI.
1902	— 8	— 6	— 5	40	77	59	55	66	52	49	37	59	— 8	2—3, 23—1.
1903	36	23	36	91	61	40	28	23	19	27	— 4	37	— 4	19—XI.
1904	38	25	— 7	35	37	22	10	13	11	2	1	22	— 7	23—III.
1905	36	11	2	40	71	41	24	7	10	48	22	28	2	III.
1906	32	23	7	30	40	14	— 4	—14	—11	—21	—21	— 8	—21	24—27—X; 3—XI.
1907	35	20	— 2	23	46	22	11	— 4	—10	—24	—22	—17	—24	26—X.
1908	—22	—21	—20	—17	51	40	16	14	45	51	25	19	—22	30—1.
1909	35	7	0	11	70	37	26	17	5	2	— 17	3	—17	8—XI.
1910	12	11	15	67	40	18	2	5	10	1	3	18	1	29—X.
Ср. за 1901—1910	20	9	2	35	56	33	18	12	12	10	— 1	14		
Ср. за 1881—1910	21	13	4	32	55	34	15	7	4	4	2	15		
1911	50	20	10	16	82	42	21	7	— 4	+ 1	28	29	— 4	28—IX.
1912	32	19	34	53	54	32	10	— 6	— 7	—15	— 5	4	—15	17—18—X.
1913	28	18	14	72	47	25	5	— 8	—13	—11	— 8	11	—13	19, 20, 27—IX.
1914	32	50	51	87	61	30	9	— 7	—12	—27	—15	0	—27	25—X.
1915	15	6	4	35	71	44	19	— 3	— 8	—21	—19	0	—21	28, 30—X.
1916	7	11	6	51	56	37	14	9	14	27	32	20	6	17—18—III.
1917	53	41	14	40	62	38	37	31	34	43	19	43	14	26—III.
1918	41	44	22	66	52	42	20	11	15	14	— 4	4	— 4	22—XI.
1919	5	5	— 1	25	46	30	12	1	— 3	—15	—11	— 3	—16*)	26—X.
1920	—16	2	4	66	37	12	— 7	—22	—29	—35	—32	—23	—35	5—X.
Ср. за 1911—1920	25	22	16	51	57	33	14	1	— 1	— 3	— 2	7		
Ср. за 1881—1920	22	15	7	37	56	33	15	6	3	4	1	13		
Наинишнее за 1881—1920	—22	—21	—20	—21	29	4	—13	—22	—29	—35	—32	—23		
1921	—16	—17	—16	46	19	3	— 5	—20	—21	—15	— 1	8	—21	5—6—IX.

*) Взята не по утренним наблюдениям.

Волкову.

Г о д.	Возвышение нишнего уровня воды над нулем графика в сотых сажени.													Время наблюдения нишнего годового уровня
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.	
1881	68	47	33	32	145	87	32	17	-10	-23	-12	9	-23	20-22-X.
1882	4	1	32	97	85	32	-7	-24	-40	-41	-40	-36	-41	5-7, 25-27-X.
1883	-36	-35	-35	-27	91	40	11	11	14	28	52	66	-36	13-16-I.
1884	52	39	30	45	160	105	49	13	-9	-16	-32	-17	-32	11-XI.
1885	-15	-18	-15	41	96	41	2	-20	-22	-8	46	35	-22	8-IX.
1886	24	11	7	132	94	46	8	-2	-18	-26	-35	6	-35	17-19-XI.
1887	18	9	8	45	73	37	2	-8	-11	35	61	85	-11	11, 12-IX.
1888	59	37	30	162	98	57	21	-3	-13	-13	10	57	-13	27-29-IX, 8-X.
1889	36	22	18	88	102	48	6	-8	-12	-24	-9	-6	-24	16-18-X.
1890	-13	-15	-14	77	33	4	-22	-31	-28	-9	27	16	-31	28, 29-VIII.
Ср. 1881-1890	20	10	9	69	98	50	10	-5	-15	-10	7	21		
1891	10	5	4	43	73	28	-2	-14	-15	-26	-15	-6	-26	19-X.
1892	-3	-10	-10	-8	121	84	72	45	18	15	12	18	-10	20-II, 27-28-III.
1893	6	-3	-4	50	141	82	45	26	30	47	58	60	-4	9-III.
1894	41	37	37	165	136	90	67	62	81	69	100	94	37	25-26-II, 2, 9-10, 12-III.
1895	62	42	29	31	119	78	46	14	3	-4	30	23	-4	11-X.
1896	8	1	-1	63	119	69	18	15	24	17	22	8	-1	2-4-III.
1897	0	-2	2	149	96	43	5	-19	-28	-37	-39	-	-39	6-XI.
1898	-13	-5	-6	86	111	77	46	4	6	-3	40	80	-13	1-I.
1899	122	111	99	168	168	133	67	30	16	19	28	45	16	28-IX.
1900	26	21	21	56	152	98	41	9	-5	14	-5	23	-5	21-IX, 3-XI.
Ср. 1891-1900	26	20	17	80	124	78	40	17	13	11	23	38		
Ср. 1881-1900	23	15	13	75	111	64	25	6	-1	1	15	28		

Г о д.	Возвышение нисшего уровня воды над нулем графика в сотых саженях.													Время наблюдения нисшего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	И.	Д.	За год.	
1901	21	19	12	81	141	90	34	- 5	-19	-41	-41	-26	-41	31-X, I-XI.
1902	-24	-21	-19	112	172	133	123	149	113	110	108	71	-24	1-5, 25-1.
1903	55	49	92	203	144	88	57	51	42	57	14	86	14	12-XI.
1904	63	39	26	98	84	50	25	27	24	11	27	71	11	29-30-X.
1905	65	47	49	121	169	97	54	28	33	108	96	89	28	18-19-VIII.
1906	71	53	52	99	106	51	12	- 3	- 4	-19	-18	48	-19	24-25-XI.
1907	33	22	16	79	126	72	33	6	- 4	-32	-24	-26	-32	26-X.
1908	-31	-30	-32	- 1	124	88	47	43	108	124	108	79	-32	29-1; 15-III.
1909	47	28	23	63	143	84	57	33	13	- 1	-23	9	-23	6-7-XI.
1910	22	22	44	132	81	39	3	9	21	11	18	51	3	29-VII.
Ср. 1901--1910	32	23	26	99	129	79	44	34	33	33	26	45		
Ср. 1881--1910	26	17	18	83	117	69	32	15	10	11	19	35		
1911	66	53	43	51	149	85	47	10	- 6	1	51	56	- 6	23-IX:
1912	29	20	49	148	116	64	19	-13	-13	-19	14	24	-19	15-X.
1913	32	21	24	164	95	47	10	-12	-22	-21	- 4	66	-22	19, 20, 28-IX.
1914	60	114	147	176	122	59	13	-14	-23	-39	-26	- 2	-39	24-X.
1915	-10	-11	-12	46	151	91	37	- 1	-11	-27	-24	10	-27	29-X.
1916	8	7	- 1	145	108	65	22	10	22	28	69	84	- 1	12-III.
1917	56	30	19	78	131	77	76	58	55	62	67	94	19	19-III.
1918	80	74	61	151	109	76	44	17	26	23	16	11	11	31-XII.
1919	- 4	- 8	-13	29	89	54	23	- 2	-12	-25	-22	-13	-25	25-28-X.
1920	-30	-33	- 2	135	70	16	-23	-37	-41	-42	-36	-38	-42	4-X.
Ср. 1911--1920	29	27	32	112	114	63	27	2	- 3	- 6	11	29		
Ср. 1881--1920	27	20	22	90	116	68	31	12	7	7	17	34		
Наинисшее за 1881--1920	-36	-35	-35	-27	33	4	-23	-37	-41	-42	-41	-38		
1921	-38	-38	-34	84	32	1	-13	-34	-34	-30	- 8	-13	-38	1-4-1; 5-6, 19-27-II.

НОВ ОРОД.

Г о д.	Возвышение нишнего уровня воды над нулем графика в сотых сажени.														Время наблюдения нишнего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год.		
1881	—	—	—	58	193	135	70	52	22	13	—	—	13*)	19—X.	
1882	—	—	—	146	130	72	27	4	—17	—18	—	—	—18*)	1, 2, 7, 24—27—X.	
1883	—	—	—	—10	140	82	44	40	41	54	90	98	—10*)	1—4—IV.	
1884	81	75	54	64	207	155	87	50	22	8	0	9	0	9—XI.	
1885	6	6	0	51	143	78	35	6	3	7	60	70	0	8—III.	
1886	53	40	30	181	144	90	47	35	12	4	1	33	1	16—XI.	
1837	53	45	39	64	117	76	39	24	22	80	115	123	22	11—IX.	
1888	—	68	58	20	146	105	59	33	18	18	—	—	18*)	27, 28—IX, 6—8, 10, 11, 16, 17—X.	
1889	—	—	46	113	154	95	45	20	22	13	25	—	13*)	16, 17—X.	
1890	—	—	11	123	77	40	11	4	—4	22	—	—	—4*)	29—VIII, 1, 3—IX.	
Ср. 1881—1890	—	—	—	81	145	93	46	26	14	20	—	—			
1891	—	—	10	60	122	75	30	20	19	15	—	—	10*)	4—6, 10—11, 13—III.	
1892	—	—	—	14	170	127	110	84	54	46	—	—	14*)	1—2—IV.	
1893	—	—	—	73	191	131	92	67	60	87	95	—	60*)	3—IX.	
1894	—	—	68	190	189	141	117	106	116	114	—	—	68*)	8—9, 11—17—III.	
1895	—	—	—	66	171	125	92	48	37	28	—	—	28*)	6—7, 13—14—X.	
1896	—	—	—	92	170	114	64	51	54	51	—	—	51*)	9—VIII, 25—28, 30—31—X.	
1897	—	—	—	173	176	86	40	7	—5	—8	—	—	—10*)	5—6—XI.	
1898	—	—	—	180	162	124	88	41	40	23	92	—	23*)	11—12—X.	
1899	—	—	—	196	216	186	115	68	53	43	—	—	43*)	10—X.	
1900	—	—	—	76	202	148	86	39	25	48	—	—	25*)	25—IX.	
Ср. 1891—1900	—	—	—	112	177	126	83	53	45	45	—	—			
Ср. 1881—1900	—	—	—	96	161	109	65	40	25	32	—	—			

*) Число получено по неполным данным.

Г о д.	Возвышение нижнего уровня воды над							нулем графика в сотых сажени.						Время наблюдения нижнего годового уровня.
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	С.	Н.	Д.	За год.	
1901	—	—	—	98	191	141	76	32	13	—5	—	—	— 5*)	28—X.
1902	—	—	5	155	220	185	102	203	161	158	—	—	5*)	1—III.
1903	—	—	—	254	194	133	101	97	82	98	—	—	82*)	19—IX.
1904	—	—	—	110	124	92	65	60	63	58	—	—	55*)	23—24—III.
1905	—	—	—	151	221	151	103	70	81	153	—	—	70*)	19—VIII.
1906	—	—	—	120	160	98	53	28	26	18	—	—	18*)	25—X.
1907	—	—	—	92	178	119	72	46	28	16	—	—	16*)	25—26—X.
1908	—	—	—	15	176	133	93	87	145	186	—	—	15*)	1—IV.
1909	—	—	—	89	195	135	103	75	53	35	20	45	20*)	7—8—XI.
1910	49	49	66	167	130	77	44	47	56	60	64	93	44	28—29—VII.
Ср. 1901—1910				125	179	126	81	74	71	78				
Ср. 1881—1910	—	—	—	106	167	115	70	51	43	48				
1911	98	84	70	77	198	135	84	40	33	35	78	84	33	24—IX.
1912	63	50	79	187	167	112	62	26	23	27	49	61	23	1, 3, 6—IX.
1913	73	57	57	214	145	92	46	25	9	10	27	111	9	18—IX.
1914	101	150	190	220	174	106	54	21	5	0	10	20	0	21—28—X.
1915	12	19	17	69	203	141	81	37	24	5	9	25	5	25—28—X.
1916	24	37	35	187	162	117	71	55	54	53	135	136	24	2—6—I.
1917	110	92	85	110	185	131	131	107	106	117	131	138	85	3—III.
1918	125	114	96	178	162	135	84	55	54	56	26	27	26	30—XI.
1919	27	20	18	65	143	106	59	38	28	25	24	12	12	31—XII.
1920	6	4	16	182	117	69	24	—3	—13	—11	—11	—7	—13	22—IX.
Ср. 1911—1920	64	63	66	149	166	115	70	40	32	32	48	61		
Ср. 1881—1920	—	—	—	117	167	115	70	48	41	44	—	—		
Наинисш. за 1881—1920	—	—	—	—10	77	40	15	—4	—17	—18	—	—		
1921	— 3	—3	—1	137	82	47	26	2	— 3	12	29	27	— 3	26—31—1—1, 16—II, 4—IX.

*) Число получено по неполным данным.

Частота стояния уровня воды р. Волхова на водомерных постах в Новой Ладогe, Гостинополье, Волхове и Новгороде в интервалах через 5 сот. саж. и длительность покрытия водой нижнего предела интервала за 1881—1921 г.г. (ст. стиль).

НОВАЯ ЛАДОГА.

Интервалы в сот. саж. над нулем графика.		Частота стояния уровня воды в днях в 10 лет.				Суммарная частота за 40 лет 1881—1920 в днях.		Средняя за 1881—1920 частот. стоян. уровня воды отнесен. к году в днях.		Годовая длительность покрытия водой нижнего предела интер. в днях 1881—1920.						
		1881—1890.	1891—1900.	1901—1910.	1911—1920.											
От	До	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Най-большая.	Най-меньшая.	Средняя.		
		Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.							
229	225	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	0	1	0	0	
224	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1	0	0	
219	215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1	0	0	
214	210	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	0.2	6	0	0.2	
209	205	—	—	—	56	—	3	—	—	—	—	1.5	59	0	1.7	
204	200	—	—	—	58	—	84	—	—	—	—	3.6	89	0	5.3	
199	195	—	—	—	76	1	139	—	—	—	—	0	5.4	106	0	10.7
194	190	—	1	4	62	1	152	—	—	1	5	0.1	5.4	129	0	16.1
189	185	1	22	7	48	6	175	—	—	2	14	0.4	6.2	161	0	22.3
184	180	—	49	106	179	52	214	—	—	4	158	4.0	11.2	238	0	33.5
179	175	1	57	31	53	184	311	1	9	217	430	5.4	10.8	269	0	44.3
174	170	2	60	4	88	56	122	1	55	63	325	1.8	8.1	293	0	52.4
169	165	7	64	8	116	120	198	4	174	139	552	3.5	13.8	353	0	66.2
164	160	17	131	29	194	126	232	2	179	174	736	4.3	18.4	365	0	84.6
159	155	46	234	89	187	104	219	8	270	247	916	6.1	22.8	365	0	107.4
154	150	37	195	174	319	16	176	64	287	291	977	7.3	24.4	366	0	131.8
149	145	160	348	79	239	9	128	81	290	329	1005	8.2	25.3	366	0	156.9
144	140	70	269	147	352	44	198	16	449	277	1268	7.0	31.7	366	0	188.6
139	135	192	347	263	568	80	230	248	493	783	1638	19.6	41.0	366	1	229.6
134	130	245	405	145	303	110	259	65	206	555	1173	14.1	29.3	366	49	258.9
129	125	129	380	26	129	185	333	114	245	454	1087	11.4	27.2	366	74	286.1
124	120	234	473	26	116	217	261	161	322	638	1172	16.0	29.3	366	155	315.4
119	115	69	227	83	129	77	88	124	202	353	646	9.0	16.1	366	178	331.5
114	110	169	248	25	80	105	105	6	54	305	487	7.6	12.2	366	200	343.7
109	105	109	136	99	106	24	24	125	148	357	414	8.9	10.4	366	251	354.1
104	100	1	6	174	178	—	—	136	154	311	338	7.8	8.4	366	294	362.5
99	95	—	—	7	7	—	—	35	53	42	60	1.1	1.5	366	314	364.0
94	90	—	—	—	1	—	—	33	41	33	42	0.8	1.0	366	351	365.0
89	85	—	—	—	—	—	—	14	15	14	15	0.4	0.4	366	365	365.4

ВОЛХОВО.

Интервалы в отс. оаж. над нулем гра- фика.		Частота стояния уровня воды в днях в 10 лет.				Средняя за 1881—1920 частот. стоян. уровня воды отнесен. к году в днях.		Годовая дли- тельность по- крытия водой нижнего пре- дела интер. в днях 1881—1920.								
		1881— 1890.	1891— 1900.	1901— 1910.	1911— 1920.											
От	До	Частота стояния уровня воды в днях в 10 лет.				Суммарная ча- стота за 40 лет 1881—1920 в днях.		Средняя за 1881—1920 частот. стоян. уровня воды отнесен. к году в днях.		Годовая дли- тельность по- крытия водой нижнего пре- дела интер. в днях 1881—1920.						
		Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Най- большая.	Най- меньшая.	Средняя.				
249	245	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
244	240	—	—	—	5	—	—	5	—	0.1	5	—	0.1			
239	235	—	—	—	12	—	10	22	—	0.6	17	—	0.7			
234	230	—	—	—	4	—	6	10	—	0.2	21	—	0.9			
229	225	—	—	—	4	—	12	16	—	0.4	25	—	1.3			
224	220	—	—	—	4	—	13	17	—	0.4	29	—	1.7			
219	215	—	—	—	4	—	7	8	—	0.5	33	—	2.2			
214	210	—	2	—	14	—	9	14	—	1.0	36	—	3.2			
209	205	—	10	—	10	—	25	30	—	1.9	39	—	5.1			
204	200	—	4	—	11	—	33	31	—	2.0	43	—	7.1			
199	195	—	4	—	7	—	31	26	—	1.7	47	—	8.8			
194	190	—	6	—	15	—	20	24	—	1.6	50	—	10.4			
189	185	—	13	—	28	—	29	34	—	2.6	55	—	13.0			
184	180	—	24	—	33	—	36	33	—	3.2	58	—	16.2			
179	175	—	13	—	27	—	34	25	—	2.5	61	—	18.7			
174	170	—	14	—	23	—	42	46	—	3.1	63	—	21.8			
169	165	—	36	—	29	—	42	38	—	3.6	66	—	25.4			
164	160	1	14	—	29	—	37	42	1	122	—	76	—	28.5		
159	155	1	22	—	54	—	41	45	1	162	—	89	—	32.5		
154	150	0	20	—	35	—	43	22	62	22	160	0.6	40	—	36.5	
149	145	1	25	—	49	—	57	12	51	13	182	0.3	4.6	110	—	41.1
144	140	1	25	—	30	—	33	2	34	3	122	0.1	3.0	116	—	44.1
139	135	1	28	11	50	—	40	1	32	13	150	0.3	3.8	130	—	47.9
134	130	2	53	11	47	10	59	1	25	24	184	0.6	4.6	156	—	52.5
129	125	1	36	15	45	17	75	1	27	34	183	0.9	4.6	196	—	57.1
124	120	1	35	30	66	9	73	2	26	42	200	1.1	5.0	216	—	62.1
119	115	0	29	14	54	13	64	2	31	29	178	0.7	4.4	229	—	66.5
114	110	2	46	24	70	15	61	2	29	43	206	1.1	5.2	242	0	71.7
109	105	2	39	15	59	37	85	2	33	56	216	1.4	5.4	248	4	77.1
104	100	3	35	24	64	24	57	13	57	64	213	1.6	5.3	253	7	82.4

НОВГОРОД.

Интервалы в сот. саж. над нулем графика.		Частота стояния уровня воды в днях в 10 лет.									Суммарная частота за 40 лет 1881—1920 в днях.		Средняя за 1881—1920 частот. стоян. уровня воды отнесен. к году в днях.		Годовая длительность покрытия водой нижнего предела интер. в днях 1881—1920.			
		1881—1890.			1891—1900.			1901—1910.										1911—1920.
От	До	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Наиб. большая.	Наим. меньшая.	Средняя.
299	295	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	0	1	—	0
294	290	—	—	—	9	—	—	2	—	—	—	—	11	—	0.3	10	—	0.3
289	285	—	—	—	8	—	—	9	—	—	—	—	17	—	0.4	18	—	0.7
284	280	—	—	—	3	—	—	9	—	—	—	—	12	—	0.3	21	—	1.0
279	275	—	—	—	4	—	—	11	—	—	—	—	15	—	0.4	25	—	1.4
274	270	—	—	—	3	—	—	8	—	—	1	—	12	—	0.3	288	—	1.7
269	265	—	—	—	3	—	—	7	—	—	20	—	30	—	0.8	311	—	2.5
264	260	—	—	—	3	—	—	18	—	—	15	—	36	—	0.9	34	—	3.4
259	255	—	4	—	10	—	—	18	—	—	16	—	48	—	1.2	37	—	4.6
254	250	—	5	—	14	—	—	23	—	—	28	—	70	—	1.8	40	—	6.4
249	245	—	5	—	10	—	—	23	—	—	24	—	62	—	1.6	42	—	8.0
244	240	—	5	—	5	—	—	20	—	—	36	—	66	—	1.7	44	—	9.7
239	235	—	3	—	21	—	—	40	—	—	33	—	97	—	2.4	45	—	12.1
234	230	—	17	—	32	—	—	40	—	—	26	—	115	—	2.9	47	—	15.0
229	225	—	22	—	28	—	—	38	—	—	28	—	116	—	2.9	52	—	17.9
224	220	—	16	—	26	—	—	41	1	—	30	—	113	—	2.8	55	—	20.7
219	215	—	29	—	27	—	—	36	1	—	34	—	126	—	3.2	64	—	23.9
214	210	—	21	—	40	—	—	29	1	—	31	—	121	—	3.0	77	—	26.9
209	205	—	15	—	39	—	—	27	5	—	40	—	121	—	3.0	80	—	29.9
204	200	—	25	—	38	—	—	52	16	—	48	—	163	—	4.1	83	—	34.0
199	195	—	14	—	35	—	—	34	12	—	52	—	135	—	3.4	86	—	37.4
194	190	—	19	—	49	—	—	33	18	—	52	—	153	—	3.8	104	—	41.2
189	185	—	13	—	35	—	—	30	1	—	38	—	116	—	2.9	107	—	44.1
134	180	—	57	—	33	—	—	29	1	—	34	—	153	—	3.8	110	—	47.9
179	175	—	33	—	29	—	—	32	2	—	30	—	124	—	3.1	114	—	51.0
174	170	—	38	—	36	—	—	36	2	—	26	—	136	—	3.4	117	—	54.4
169	165	—	26	—	33	—	—	45	3	—	34	—	138	—	3.5	120	—	57.9
164	160	—	45	—	36	—	—	51	3	—	26	—	158	—	4.0	123	—	61.9
159	155	—	41	—	36	—	—	47	14	—	51	—	175	—	4.4	127	—	66.3
154	150	—	38	—	33	—	—	35	19	—	60	—	166	—	4.2	131	—	70.5

Интервалы в сот. саж. над нулем графика.		Частота стояния уровня воды в днях в 10 лет.									Средняя за 1881—1920 частот. стоян. уровня воды отнесен. к году в днях.	Годовая длительность покрытия водой нижнего предела интер. в днях 1881—1920.				
Ст	До	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Под лед. покров.		Всего.	Под лед. покров.	Всего.	Наибольшая.	Наименьшая.
149	145	—	30	—	31	—	41	23	72	—	174	—	4.4	133	0	74.9
144	140	—	44	—	32	—	45	21	69	—	190	—	4.8	149	7	79.7
139	135	—	44	—	37	—	60	12	92	—	233	—	5.8	193	14	85.5
134	130	—	40	—	75	—	52	16	79	—	246	—	6.2	221	20	91.7
129	125	—	69	—	82	—	40	46	79	—	270	—	6.8	229	29	98.5
124	120	—	49	—	68	—	38	20	56	—	211	—	5.3	238	33	103.8
119	115	—	52	—	74	—	41	44	85	—	256	—	6.4	258	35	110.2
114	110	—	37	—	48	—	37	35	105	—	227	—	5.7	297	38	115.9
109	105	—	37	—	79	—	72	22	72	—	260	—	6.5	311	40	122.4
104	100	—	28	—	59	—	84	54	86	—	257	—	6.4	319	45	128.8
99	95	—	26	—	39	—	64	46	77	—	206	—	6.2	330	47	134.0
94	90	—	47	—	69	—	73	51	87	—	276	—	6.9	350	50	140.9
89	85	—	28	—	53	—	78	46	84	—	243	—	6.1	365	51	147.0
84	80	—	51	—	53	—	50	29	70	—	224	—	5.6	365	58	152.6
79	75	—	50	—	50	—	80	35	72	—	252	—	6.3	365	53	158.9
74	70	—	54	—	75	—	74	28	91	—	294	—	7.4	365	70	166.3
69	65	—	61	—	99	—	89	27	96	—	345	—	8.6	365	75	174.9
64	60	—	78	—	63	—	100	38	100	—	341	—	8.5	365	79	183.4
59	55	—	96	—	88	—	50	25	87	—	321	—	8.0	365	86	191.4
54	50	—	73	—	69	—	111	32	76	—	329	—	8.2	365	91	199.6
49	45	—	101	—	61	—	60	8	47	—	272	—	6.8	365	93	206.4
44	40	—	71	—	88	—	35	46	98	—	292	—	7.3	365	102	213.7
39	35	—	97	—	32	—	54	70	132	—	315	—	7.9	365	114	221.6
34	30	—	86	—	50	—	55	82	167	—	358	—	9.0	365	119	230.6
29	25	—	110	—	43	—	42	132	198	—	393	—	9.8	365	124	240.4
24	20	—	94	—	28	—	46	72	110	—	278	—	7.0	366	130	247.4
19	15	—	65	—	30	—	44	41	112	—	251	—	6.3	—	133	253.7
14	10	—	93	—	20	—	30	32	106	—	249	—	6.2	—	139	259.9
9	5	—	84	—	19	—	18	52	75	—	196	—	4.9	—	151	264.8
4	0	—	37	—	27	—	20	18	32	—	116	—	2.9	—	158	267.7
—	1—5	—	14	—	19	—	8	24	56	—	97	—	2.4	—	160	270.1
—	6—10	—	18	—	4	—	—	27	57	—	79	—	2.0	—	178	272.1
—	11—15	—	14	—	—	—	—	5	11	—	25	—	0.6	—	193	272.7
—	16—20	—	18	—	—	—	—	—	—	—	18	—	0.5	—	203	273.2

Возвышение средних уровней р. Волхова над нулем графика по данным водомерных постов у Гостинополье и ст. Волхова с момента ледостава до первой подвижки льда за 1881—1921 г.г.

ГОСТИНОПОЛЬЕ.

ГОДЫ.	Возражение "Средн." зимн. уровня над О грификах в сотых сажени.	Отклонение среднего месячного уровня от среднего зимнего за данный год в сотых сажени.						Абсолютное отклонение среднего месячн. уровня от средн. зимн. многолетн. в сотых сажени.						Отклонение средн. зимн. уровня от средн. зимн. многолетн.		
		О.	Н.	Д.	Я.	Ф.	М.	А.	О.	Н.	Д.	Я.	Ф.		М.	А.
1881—1882	18	-25	-17	16	2	-3	15	-	31	23	10	4	9	9	-	-6
1882—1883	-16	-6	-3	2	0	2	1	1	46	43	38	40	38	39	39	-40
1883—1884	31	-	-6	4	12	1	-16	2	-	1	11	19	8	9	9	+7
1884—1885	4	-	-11	-4	2	-3	-2	30	-	31	24	18	23	22	10	-20
1885—1886	37	-	0	1	11	-1	-13	-	-	13	14	24	12	1	-	+13
1886—1887	23	-	-	10	12	1	-16	4	-	-	9	11	0	17	5	-1
1887—1888	45	-	-3	7	12	-2	-13	-	-	18	28	33	19	8	-	+21
1888—1889	34	-32	-15	14	16	5	-17	20	22	5	24	26	15	7	30	+10
1889—1890	8	-	5	4	2	-6	-4	-	-	11	12	14	22	20	-	-16
1890—1891	17	-	0	6	11	-5	-15	5	-	7	1	4	12	24	2	-7
1891—1892	8	-21	-9	1	11	7	-3	3	37	25	17	5	9	19	13	-16
1892—1893	25	-	-14	3	7	-7	-13	29	-	24	4	8	6	12	30	+1
1893—1894	31	-	5	8	3	-4	-9	-	-	12	15	10	3	2	-	+7
1894—1895	48	8	1	16	18	1	-29	-18	32	25	40	42	25	5	6	+24
1895—1896	27	-	-8	8	8	-1	-12	-2	-	4	11	11	2	9	2	+3
1896—1897	20	-6	1	8	5	-6	-7	34	10	3	4	1	10	11	30	-4
1897—1898	14	-	-34	-11	2	16	11	39	-	44	21	8	6	1	29	-10
1898—1899	43	-	-	-5	9	5	-11	23	-	-	14	28	24	8	48	+19
1899—1900	32	-	-15	11	17	2	-25	13	-	7	19	25	10	17	21	+8
1900—1891	13	-	0	6	6	0	-13	22	-	11	5	5	11	24	11	-11
1901—1902	0	-	-17	-8	-5	-5	21	54	-	41	32	29	29	3	35	-24
1902—1903	64*	-	4	20	10	-28	-22	-	-	44	60	50	12	18	-	+40
1903—1904	40	-	-2	12	13	4	-29	4	-	14	28	29	20	13	13	+16

*) Т. к. на Гостинопольском водомерном посту ледостава не наблюдалось, то время ледостава и первой подвижки взято то же, что и на вод. посту у ст. Волхово.

ГОДЫ.	В. завешенн. с. едн. зимн. уровня над 0 Графика в сотых сажени.	Отклонение среднего месячного уровня от среднего зимнего за данный год в сотых сажени.							Абсолютное отклонение среднего месячн. уровня от средн. зимн. многолетн. в сотых сажени.							Отклонения средн. зимн. уровня от средн. зимн. многолетн.
		О.	Н.	Д.	Я.	Ф.	М.	А.	О.	Н.	Д.	Я.	Ф.	М.	А.	
1904—1905	31	—	-13	15	24	-10	-19	13	—	6	22	31	3	12	20	+ 7
1905—1906	36	—	—	7	8	7	-20	2	—	—	19	20	19	8	14	+12
1906—1907	27	—	-25	1	17	7	-17	2	—	22	4	20	10	14	5	+ 3
1907—1908	-15	—	2	2	-2	-2	-2	5	—	37	37	41	41	41	34	-39
1908—1909	32	23	9	4	19	-7	-28	-5	31	17	12	27	1	20	3	+ 8
1909—1910	14	—	-21	2	6	2	14	—	—	31	8	4	8	4	—	-10
1910—1911	31	-27	-9	3	27	0	-14	-5	20	2	15	34	7	7	2	+ 7
1911—1912	41	—	-3	-1	10	-12	3	14	—	14	16	27	5	14	31	+17
1912—1913	26	-32	-21	-6	23	14	8	—	30	19	4	25	16	10	—	+ 2
1913—1914	47	—	-27	-5	-1	12	8	—	—	4	18	22	35	31	—	+23
1914—1915	4	-8	-14	-14	17	6	3	38	28	34	34	3	14	17	18	-20
1915—1916	10	-29	-15	0	2	10	10	—	43	29	14	12	4	4	—	-14
1916—1917	49	—	—	7	15	6	-23	2	—	—	32	40	31	2	27	+25
1917—1918	53	—	-16	10	2	11	-15	15	—	13	39	31	40	14	44	+29
1918—1919	13	—	-5	1	7	-1	-9	25	—	16	10	4	12	20	14	-11
1919—1920	4	-16	-7	2	-2	1	12	—	36	27	18	22	19	8	—	-20
1920—1921	-12	—	10	0	-2	-4	11	—	—	26	36	38	40	25	—	-36
Ср. 1881-1921	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1921—1922	13	—	-4	7	1	-9	-1	28	—	15	4	10	20	17	17	-13
Средняя изменчивость.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19.1	19.1	20.9	15.9	13.4	18.8	—

БОЛОХОВО.

ГОДЫ.	Возвращение средн. зимн. уровня над 0 графика в сотых сажени.	Отклонение среднего месячного уровня от среднего зимнего за данный год в сотых сажени.							Абсолютное отклонение среднего месячн. уровня от средн. зимн. многолет- ного в сотых сажени.							Отклонения средн. зимн. уровня от средн. зимн. много- летнего.
		О.	Н.	Д.	Я.	Ф.	М.	А.	О.	Н.	Д.	Я.	Ф.	М.	А.	
1881—1882	11	-29	-11	2	0	5	37	—	50	32	19	21	6	16	—	-21
1882—1883	-31	-9	-4	-3	-3	-1	36	72	67	66	66	66	64	27	-63	
1883—1884	53	—	9	15	6	-7	18	—	—	30	36	27	4	1	—	+21
1884—1885	-11	—	-9	-4	-2	-3	5	64	—	52	47	45	46	38	21	-43
1885—1886	34	—	22	8	-5	-17	-2	—	—	24	10	3	15	0	—	+2
1886—1887	21	—	—	12	5	-7	-8	—	—	—	4	6	1	19	—	-11
1887—1888	69	—	14	26	2	-21	-21	—	—	50	63	39	16	16	—	+37
1888—1889	44	34	-4	25	2	-15	-18	88	46	8	37	14	3	6	100	+12
1889—1890	0	—	0	-2	-10	-12	31	—	—	32	34	42	20	1	—	-32
1890—1891	18	—	16	4	-6	-11	-6	39	—	2	10	20	25	20	25	-14
1891—1892	-3	-17	-5	4	3	-4	-5	28	52	40	31	32	39	40	7	-35
1892—1893	17	—	11	10	-5	-13	-12	50	—	4	5	20	28	27	35	-15
1893—1894	54	—	12	11	-2	-11	-12	—	—	34	33	20	11	10	—	+22
1894—1895	70	—	43	39	8	-19	-36	-39	—	81	77	46	19	2	1	+38
1895—1896	21	—	23	14	-6	-17	-2	—	—	12	3	17	28	13	—	-11
1896—1897	14	5	14	3	-9	-12	3	—	13	4	15	27	30	15	—	-18
1897—1898	6	—	-31	*)	-6	-2	11	98	—	57	*)	32	28	17	72	-26
1893—1399	117	—	—	-4	13	5	-14	—	—	—	81	98	90	71	—	+85
1899—1900	38	—	10	15	1	-12	-14	29	—	16	21	7	6	8	35	+6
1900—1901	27	—	14	15	7	-5	-7	—	—	19	10	2	10	12	—	-5
1901—1902	-11	-28	-19	-14	-10	-7	39	127	71	62	57	53	50	4	84	-43
1902—1903	84	—	35	5	-19	-22	11	—	—	87	57	33	30	63	—	+52
1903—1904	64	—	7	28	10	-14	-31	—	—	30	60	42	18	1	—	+32

*) Не было наблюдений.

ГО Д Ы.	Взвеш. ине срдн. зимн. у овня над 0. Графика в сотых сажени.	Отклонение среднего месячного уровня от среднего зимнего за данный год в сотых сажени.							Абсолютное отклонение среднего месячн. уровня от средн. зимнего много- летнего в сотых сажени.							Отклонения средн. уровня от средн. зимн. много- летнего.
		О.	Н.	Д.	Я.	Ф.	М.	А.	О.	Н.	Д.	Я.	Ф.	М.	А.	
1904—1905	65	-51	-19	25	11	-10	-15	—	18	14	58	44	23	18	—	+33
1905—1906	82	—	23	19	0	-20	-27	—	—	73	69	50	30	23	—	+50
1906—1907	39	—	4	19	1	-12	-15	47	—	11	26	8	5	8	54	+7
1907—1908	-23	—	2	1	-3	-3	-1	38	—	53	54	58	58	56	17	-55
1908—1909	73	57	49	21	-11	-35	-46	—	98	90	62	30	6	5	—	+41
1909—1910	16	—	-24	1	8	11	28	—	—	40	15	8	5	12	—	-16
1910—1911	58	-45	-17	26	21	0	-11	—	19	9	52	47	26	15	—	+14
1911—1912	47	—	13	13	-6	-21	14	—	—	28	28	9	6	29	—	+15
1912—1913	30	-30	-7	6	12	-5	24	—	32	9	4	10	7	22	—	-2
1913—1914	99	—	-38	-27	-29	46	50	—	—	29	40	38	113	117	—	+67
1914—1915	-7	-27	-12	9	0	-1	1	92	66	51	30	39	40	38	53	-39
1915—1916	8	-33	-7	5	3	3	5	—	57	31	19	21	21	19	—	-24
1916—1917	59	—	30	35	12	-18	-34	-19	—	57	62	39	9	7	46	+27
1917—1918	85	—	8	12	1	-3	-18	—	—	61	65	54	50	35	—	+53
1918—1919	6	—	12	10	-1	-12	-16	71	—	14	16	27	38	42	45	-26
1919—1920	-12	-12	-5	2	-3	-8	32	—	56	49	42	47	52	12	—	-44
1920—1921	-30	—	-4	-7	-4	-7	29	—	—	66	69	66	69	33	—	-62
Ср. 1881-1921	+32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1921—1922	-2	-10	-2	-7	-11	-6	15	119	44	36	41	45	41	19	85	-34
Средняя из- менчивость.	—	—	—	—	—	—	—	—	49.6	37.8	38.2	33.0	29.9	23.8	47.1	—

Моменты вскрытия, замерзания и соответствующие этим моментам уровни р. Волхова на водомерных постах в Новой Ладоге, Гостинополье, Волхове и Новгороде за 1881—1921 г.г. (ст. стиль).

Примечание: знак — означает: „сведений не имеется“.

”	\wedge	”	„меньше“.
”	\vee	”	„больше“.
”	∑	”	„около“.

МОМЕНТЫ ВСКРЫТИЯ.

Первая подвижка льда.

Река очистилась.

Года.	Водомерные посты.				Года.	Водомерные посты.				Года.	Водомерные посты.				Года.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	до 1 Ап.	Ап. 7	Ап. 16	Ап. 20	1901	в Фев.	М. 31	Ап. 4	Ап. 6	1881	Мая 1	Ап. 8	Ап. 21	Ап. 21	1901	Ап. 12	Ап. 9	Ап. 8	Ап. 7
1882	М. 15	М. 15	М. 20	М. 18	1902	в Фев.	Ап. 5	Ап. 8	Ап. 14	1882	М. 19	М. 18	М. 21	М. 20	1902	Ап. 24	Ап. 8	Ап. 15	Ап. 15
1883	Ап. 15	Ап. 15	Ап. 10	Ап. 12	1903	в Фев.	М. 10	не было	М. 29	1883	Ап. 24	Ап. 20	Ап. 16	Ап. 14	1903	Ап. 10	М. 30	М. 30	Ап. 2
1884	М. 30	М. 27	Ап. 10	Ап. 13	1904	в Фев.	М. 29	Ап. 5	Ап. 7	1884	Ап. 27	Ап. 9	Ап. 13	Ап. 14	1904	Ап. 16	Ап. 7	Ап. 9	Ап. 9
1885	М. 15 ¹⁾	Ап. 5	Ап. 14	Ап. 16	1905	в Фев.	М. 16	Ап. 5	Ап. 9	1885	Ап. 14	Ап. 12	Ап. 16	Ап. 17	1905	Ап. 23	Ап. 14	Ап. 8	Ап. 11
1886	М. 19	М. 29	М. 29	М. 30	1906	в Фев.	М. 25	Ап. 3	Ап. 5	1886	Ап. 6	Ап. 1	Ап. 2	Ап. 1	1906	—	Ап. 6	Ап. 6	Ап. 6
1887	М. 31	М. 30	Ап. 8	Ап. 11	1907	в Мар.	Ап. 4	Ап. 9	Ап. 8	1887	Ап. 20	Ап. 4	Ап. 11	Ап. 14	1907	Ап. 22	Ап. 8	Ап. 11	Ап. 12
1888	М. 15	М. 27	Ап. 1	Ап. 6	1908	до 6 Ап.	Ап. 6	Ап. 6	Ап. 7	1888	Ап. 13	Ап. 2	Ап. 5	Ап. 8	1908	Ап. 11	Ап. 11	Ап. 11	Ап. 11
1889	до 1 М.	Ап. 9	Ап. 10	Ап. 14	1909	до 14 Ап.	М. 25	Ап. 14	Ап. 16	1889	Ап. 21	Ап. 12	Ап. 13	Ап. 16	1909	Ап. 17	Ап. 4	Ап. 16	Ап. 18
1890	М. 22	М. 22	М. 13	М. 18	1910	до 21 М.	М. 3	М. 19	М. 23	1890	Ап. 1	М. 21	М. 17	Ап. 26	1910	М. 30	М. 11	М. 21	М. 26
1891	Ап. 7	Ап. 5	Ап. 7	Ап. 8	1911	Ап. 14	до 1 Ап.	до 11 Ап.	Ап. 13	1891	Ап. 22	Ап. 9	Ап. 12	Ап. 13	1911	Ап. 19	после 11 Ап.	Ап. 13	Ап. 16
1892	Ап. 12	Ап. 13	Ап. 12	Ап. 15	1912	М. 22	до 13 М.	—	Ап. 7	1892	Ап. 21	Ап. 16	Ап. 16	Ап. 17	1912	М. 25	М. 29	—	Ап. 9
1893	Ап. 9	Ап. 6	Ап. 19	Ап. 23	1913	М. 15	М. 16	до 24 М.	М. 26	1893	Ап. 26	Ап. 15	Ап. 21	Ап. 25	1913	Ап. 7	М. 21	М. 24	М. 30
1894	М. 23	М. 24	Ап. 1	Ап. 2	1914	—	М. 14	М. 28	М. 31	1894	М. 29	Ап. 2	Ап. 3	Ап. 4	1914	после 2 Ап.	М. 19	М. 30	Ап. 1
1895	до 1 Ап.	Ап. 2	Ап. 15	Ап. 17	1915	Ап. 7	Ап. 6	Ап. 5	Ап. 5	1895	Ап. 17	Ап. 18	Ап. 17	Ап. 18	1915	Ап. 10	Ап. 10	Ап. 11	Ап. 12
1896	Ап. 3	М. 30	Ап. 6	Ап. 7	1916	до 28 М.	М. 27	Ап. 2	Ап. 3	1896	Ап. 21	Ап. 8	Ап. 8	Ап. 9	1916	после 15 Ап.	Ап. 3	Ап. 5	Ап. 7
1897	Ап. 4	М. 28	Ап. 2	Ап. 4	1917	Ап. 3	Ап. 2	Ап. 6	Ап. 7	1897	Ап. 12	Ап. 4	Ап. 4	Ап. 5	1917	после 14 Ап.	Ап. 6	Ап. 9	Ап. 11
1898	Ап. 10	Ап. 9	Ап. 11	Ап. 13	1918	М. 25	М. 25	Ап. 3	Ап. 4	1898	Ап. 26	Ап. 14	Ап. 15	Ап. 14	1918	после 8 Ап.	после 1 Ап.	Ап. 5	Ап. 7
1899	до 1 Ап.	М. 28	Ап. 3	Ап. 4	1919	до 26 М.	Ап. 6	Ап. 5	Ап. 6	1899	Ап. 20	Ап. 5	Ап. 5	Ап. 9	1919	около ²⁾ 10 Ап.	Ап. 11	Ап. 8	Ап. 11
1900	до 10 Ап.	Ап. 3	Ап. 9	Ап. 10	1920	—	М. 18	М. 24	—	1900	Ап. 25	Ап. 11	Ап. 12	Ап. 15	1920	—	М. 22	М. 27	—

¹⁾ Река вскрылась 19 января и вновь замерзла 24 января, после чего ледостав продолжался 50 дней и река окончательно вскрылась лишь 15-го Марта.

²⁾ Из записей в талонах за 1919 год нельзя установить был ли вообще ледостав за зиму 1918—1919 гг.

МОМЕНТЫ ВСКРЫТИЯ

(в днях от начала года).

Первая подвижка льда.

Река очистилась.

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о д а.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1831	< 91	97	106	110	1901	< 59	90	94	95
1832	74	74	79	77	1902	< 59	95	98	104
1833	105	105	100	102	1903	< 59	69	не было	88
1834	89	86	100	103	1904	< 59	83	95	97
1885	74	95	104	106	1905	< 59	75	95	99
1835	78	88	88	89	1906	< 59	84	93	95
1887	90	89	98	101	1907	< 90	94	99	98
1888	74	86	91	96	1908	< 96	96	96	97
1889	< 60	99	100	104	1909	< 104	84	104	106
1890	81	81	72	77	1910	< 80	62	78	82
1891	97	95	97	98	1911	104	< 91	< 101	103
1892	102	103	102	105	1912	81	< 72	—	97
1893	99	96	109	113	1913	74	75	< 83	85
1894	82	83	91	92	1914	—	73	87	90
1895	< 91	92	105	107	1915	97	96	95	96
1896	93	89	96	97	1916	< 87	86	92	93
1897	94	87	92	94	1917	93	92	96	97
1898	100	99	101	103	1918	84	84	93	94
1899	< 91	87	93	94	1919	< 85	96	95	96
1900	< 100	93	99	100	1920	—	77	83	—

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о д а.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	121	98	111	111	1901	102	99	98	97
1882	78	108	80	79	1902	114	98	105	105
1883	114	110	106	104	1903	100	89	89	92
1884	117	99	103	104	1904	106	97	99	99
1885	104	102	106	107	1905	113	104	98	101
1886	96	91	92	91	1906	—	96	96	96
1887	110	94	101	104	1907	112	98	101	102
1888	103	92	95	98	1908	101	101	101	101
1889	111	102	103	106	1909	107	94	106	108
1890	91	83	76	85	1910	89	70	80	85
1891	112	99	102	103	1911	109	> 101	103	106
1892	111	106	106	107	1912	84	88	—	99
1893	116	105	111	115	1913	97	80	83	89
1894	88	92	93	94	1914	> 92	78	89	91
1895	107	108	107	108	1915	100	100	101	102
1896	111	98	98	99	1916	> 105	93	95	97
1897	102	94	94	95	1917	> 104	96	99	101
1898	116	104	105	104	1918	> 98	> 91	95	97
1899	110	95	95	99	1919	> 100	101	98	101
1900	115	101	102	105	1920	—	81	86	—

МОМЕНТЫ ЗАМЕРЗАНИЯ

Появилось первое сало.

Река стала.

Года.	Водомерные посты.				Года.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	—	Ок. 16	Ок. 18	Ок. 14	1901	Ок. 27	Ок. 28	Ок. 29	Ок. 28
1882	Ок. 10,11 чисто Ок. 22	Ок. 11	Ок. 23	Ок. 23	1902	Ок. 27	Ок. 27	Н. 1	Ок. 24 Ок. 9 11
1883	Н. 14	Н. 16	Н. 17	Н. 16	1903	Н. 7	Н. 7	Н. 11	чисто Н. 11
1884	Н. 4	Н. 7	Н. 7	Н. 5	1904	Ок. 23	Ок. 26	Ок. 28	Ок. 28
1885	Ок. 12-16 чисто Н. 5 Ок. 24	Ок. 12-15 чисто Н. 5	Н. 4	Ок. 25	1905	Н. 1	Н. 2	Ок. 28 Н. 3-4 чисто Н. 15	Н. 3
1886	чисто Н. 15	Н. 14	Н. 13-23 чисто Дек. 2 8	Н. 10	1906	Ок. 20-24 чисто Ок. 31	Ок. 21-Н. 8 чисто Н. 18	Ок. 21-Н. 10 чисто Н. 21	Ок. 21
1887	Н. 1	Н. 1	Н. 1	Ок. 31	1907	Ок. 22-24	Н. 2	Н. 4	Н. 4
1888	Ок. 16 Ок. 11-27	Ок. 16	Ок. 16	Ок. 15	1908	Ок. 24	Ок. 23	Ок. 26	Ок. 24
1889	чисто Н. 18	Н. 18	Н. 18	Н. 19	1909	Н. 3	Н. 3	Н. 5	Н. 4
1890	Н. 2	Н. 6	Н. 6	Н. 4	1910	Ок. 17	Ок. 17	Ок. 20	Ок. 20
1891	Ок. 23	Ок. 23	Ок. 23	Ок. 23	1911	Н. 14	Н. 15	до 16 Н.	Н. 16
1892	Ок. 15	Н. 6	Н. 8	Н. 8	1912	Ок. 11	Ок. 12	Ок. 12	Ок. 11
1893	Н. 1	Н. 4	Н. 4	Н. 4	1913	Н. 14	Н. 15	Н. 18	Н. 13
1894	Ок. 19	Ок. 19	Ок. 26	Ок. 27	1914	Ок. 17	Ок. 20	—	Ок. 19
1895	Н. 14	Н. 14	Н. 14	Н. 15	1915	Ок. 14 (Ок. 19-20)	Ок. 16	Ок. 23	Ок. 23 Н. 2-11
1896	Ок. 28	Ок. 28	Ок. 29	Ок. 28	1916	чисто Н. 2-8, 20	Н. 4	Н. 4	чисто Н. 21
1897	Ок. 28	Ок. 29	Ок. 29	Н. 5	1917	Н. 9	Н. 12	Н. 10	Н. 7
1898	Н. 20	Ок. 10-12 чисто Н. 12	Н. 12-17 чисто Дек. 1	Н. 13	1918	Н. 7	Н. 3	Н. 8	Н. 16
1899	Н. 9	Н. 10	Н. 9	Н. 9	1919	Ок. 18	Ок. 15 (Ок. 12-Н. 2)	до 25 Ок.	Ок. 23 Ок. 15-Н. 3
1900	Ок. 30	Н. 1	Н. 2	Н. 1	1920	Ок. 14	чисто Н. 13	Ок. 14	чисто Н. 14

1) Ледостав наступил в Январе 1888 г.

2) Ледостав наступил 5-го Января 1913 г.

3) Ледостав наступил 21 Января 1917 г.

Года.	Водомерные посты.				Года.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	Ок. 20	Ок. 18	Ок. 21	Ок. 18	1901	Ок. 31	Ок. 29	Н. 3	Ок. 30
1882	Ок. 27	Ок. 24	Ок. 24	Ок. 24	1902	Н. 5	Н. 4	не было	Н. 5
1883	Н. 25	Н. 22	Н. 22	Н. 24	1903	Н. 15	Н. 16	Н. 27	Н. 16
1884	Н. 8	Н. 9	Н. 11	Н. 9	1904	Н. 4	Ок. 31	Н. 4	Ок. 30
1885	Н. 11	Н. 9	Н. 11	Н. 10	1905	Н. 8	Н. 6	Дек. 4	Дек. 5
1886	Н. 22	Дек. 8	Дек. 20	Дек. 9	1906	Ок. 31	Н. 22	Н. 22	Ок. 30
1887	не было ¹⁾	Н. 4	Н. 4	Н. 11	1907	—	Н. 4	Н. 5	Н. 6
1888	Ок. 21	Ок. 20	Ок. 24	Ок. 21	1908	—	Ок. 26	Ок. 28	Н. 1
1889	Н. 26	Н. 20	Н. 20	Н. 21	1909	Н. 5	Н. 5	Н. 6	Н. 6
1890	Н. 9	Н. 8	Н. 8	Н. 7	1910	Ок. 19	Ок. 20	Ок. 21	Ок. 22
1891	Ок. 26	Ок. 25	Ок. 26	Ок. 26	1911	Н. 25	Н. 16	Н. 25	Дек. 9
1892	—	Н. 12	Н. 12	Н. 12	1912	не было ²⁾	Ок. 13	—	Ок. 14
1893	Н. 9	Н. 9	Н. 9	Н. 10	1913	Дек. 2	Н. 26	Н. 19	Дек. 6
1894	Ок. 28	Н. 26	Ок. 28	Ок. 28	1914	Ок. 21	Ок. 21	Ок. 20	Н. 7
1895	Н. 16	Н. 16	Н. 16	Н. 16	1915	Ок. 24	Ок. 24	Ок. 24	Ок. 24
1896	Ок. 31	Ок. 31	Ок. 31	Ок. 31	1916	Н. 30	Н. 27	не было ³⁾	Дек. 9
1897	Н. 6	Н. 6	Н. 6	Н. 7	1917	Н. 21	Н. 21	не было ⁴⁾	Н. 19
1898	Дек. 3	Дек. 3	Дек. 3	Дек. 3	1918	— ⁵⁾	Н. 9	Дек. 10	Н. 17
1899	Н. 12	Н. 12	Н. 12	Н. 13	1919	Ок. 22	Ок. 21	Ок. 25	Ок. 26
1900	Н. 7	Н. 3	Н. 14	Н. 6	1920	Н. 7	Н. 17	Н. 20	Н. 17

4) В 1917 г. река стала выше поста 17-Ноября, но против поста замерзла лишь 1 Января 1918 г.

5) Из записей в талонах за 1918 г. не представляется возможным установить, был ли вообще ледостав за зиму 1918—1919 г.г.

МОМЕНТЫ ЗАМЕРЗАНИЯ

(в днях от начала года).

Появилось первое сало.

Река стала.

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о д а.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	—	289	291	287	1901	300	301	302	301
1882	{ 283 295 }	284	296	296	1902	300	300	305	297
1883	318	320	321	320	1903	311	311	315	{ 282 315 }
1884	308	311	311	309	1904	296	299	301	301
1885	{ 285 309 }	{ 285 309 }	308	298	1905	305	306	{ 337 319 }	307
1886	{ 297 319 }	318	{ 317 336 354 }	314	1906	{ 293 304 }	{ 294 322 }	{ 294 325 }	294
1887	305	305	305	304	1907	295	336	308	308
1888	289	289	289	288	1908	297	296	299	297
1889	{ 284 322 }	322	322	323	1909	307	307	309	308
1890	306	310	310	308	1910	290	290	293	293
1891	296	296	296	296	1911	318	319	< 320	320
1892	288	310	312	312	1912	284	285	285	284
1893	305	308	308	308	1913	318	319	322	317
1894	292	292	299	300	1914	290	293	—	292
1895	318	318	318	319	1915	287	289	296	296
1896	301	301	302	301	1916	{ 292 306 324 }	308	338	{ 306 325 }
1897	301	302	302	309	1917	313	316	314	311
1898	324	{ 283 316 }	{ 316 335 }	317	1918	311	307	312	320
1899	313	314	313	313	1919	291	283	< 298	296
1900	303	305	306	305	1920	287	{ 285 317 }	287	{ 288 318 }

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о д а.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	293	291	294	291	1901	304	302	307	303
1882	300	297	297	297	1902	309	308	не было	309
1883	329	326	326	328	1903	319	320	331	320
1884	312	313	315	313	1904	308	304	308	303
1885	315	313	315	314	1905	312	310	338	339
1886	326	342	354	343	1906	304	326	326	303
1887	не было	308	308	315	1907	—	308	309	310
1888	294	293	297	294	1908	—	299	301	305
1889	330	324	324	325	1909	316	309	310	310
1890	313	312	312	311	1910	292	293	294	295
1891	299	298	299	299	1911	329	320	329	343
1892	—	316	316	316	1912	не было.	286	—	287
1893	313	313	313	314	1913	336	330	323	340
1894	301	330	301	301	1914	294	294	293	311
1895	320	320	320	320	1915	297	297	297	297
1896	304	304	304	304	1916	334	331	не было	343
1897	310	310	310	311	1917	325	325	не было	323
1898	337	337	337	337	1918	—	313	344	321
1899	316	316	316	317	1919	295	294	298	299
1900	311	307	318	310	1920	311	321	324	321

ГОРИЗОНТЫ ВСКРЫТИЯ

(Отсчеты в сотках от нуля графика).

Первая подвижка льда.

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о д а.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	—	51	69	188	1901	—	69	47	180
1882	115	99	62	146	1902	—	125	51	169
1883	105	92	10	114	1903	—	101	—	196
1884	55	32	52	139	1904	—	69	40	179
1885	8	67	47	156	1905	—	52	50	167
1886	31	145	59	141	1906	—	58	58	200
1887	57	33	29	133	1907	—	100	45	146
1888	58	146	69	176	1908	—	49	3	116
1889	—	169	64	193	1909	—	48	53	155
1890	102	74	19	138	1910	—	47	51	145
1891	117	82	29	129	1911	205	—	—	170
1892	125	131	50	141	1912	175	—	—	169
1893	132	92	56	167	1913	147	130	—	175
1894	98	87	66	164	1914	—	151	73	168
1895	66	34	78	187	1915	177	139	48	127
1896	95	58	43	146	1916	—	91	55	135
1897	198	98	55	187	1917	155	98	71	153
1898	150	124	49	141	1918	105	77	86	177
1899	—	116	77	178	1919	—	151	56	161
1900	—	96	68	196	1920	—	61	31	—

Река очистилась.

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о д а.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	255	64	104	174	1901	237	195	98	197
1882	150	125	68	151	1902	224	145	82	165
1883	165	122	60	119	1903	290	227	110	181
1884	197	90	59	143	1904	166	124	63	180
1885	129	90	75	155	1905	278	210	73	182
1886	198	151	73	159	1906	—	158	78	191
1887	150	56	42	126	1907	236	139	66	173
1888	230	189	92	155	1908	115	80	30	134
1889	231	182	97	167	1909	185	71	70	146
1890	123	79	23	137	1910	162	83	52	137
1891	169	120	60	150	1911	245	—	105	151
1892	200	150	81	151	1912	182	149	—	155
1893	190	122	72	150	1913	244	153	75	158
1894	163	172	94	186	1914	—	159	83	175
1895	204	186	95	165	1915	210	176	97	139
1896	188	94	52	154	1916	—	159	86	131
1897	227	169	86	180	1917	—	171	104	155
1898	203	148	77	167	1918	—	—	91	163
1899	292	213	111	184	1919	—	173	87	156
1900	257	198	112	199	1920	—	93	64	—

ГОРИЗОНТЫ

(Отсчеты в сотках от

Появилось первое сало.

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о л я.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	—	— 13	— 5	150	1901	4	31	— 20	143
1882	— 9 / — 15 \	— 36	— 21	112	1902	182	132	59	167
1883	98	55	34	129	1903	99	58	16	186 / 180 \
1884	10	— 19	— 5	125	1904	65	27	6	—
1885	37 / 90 \	6 / 62 \	43	125	1905	162	109	44 / 32 \	180
1886	14 / 3 \	— 24	{ — 9 / 12 / 29 }	109	1906	20 / 19 \	— 6 / 48 \	— 12 / 15 \	142
1887	127	83	42	125	1907	—	— 16	— 22	115
1888	18	— 8	2	142	1908	193	145	58	139
1889	18 / 36 \	6	8	139	1909	32	— 7	— 2	128
1890	63	34	15	119	1910	74	27	10	120
1891	21	— 13	— 5	119	1911	112	70	35	140
1892	55	30	12	137	1912	31	— 9	— 3	140
1893	106	66	36	145	1913	94	49	16	119
1894	118	75	54	156	1914	3	— 29	—	112
1895	74	39	22	139	1915	19	— 18	— 11	107
1896	51	37	24	133	1916	{ 137 / 137 / 148 }	78	45	131 / 130 \
1897	— 5	— 34	— 23	131	1917	133	75	44	145
1898	102	8 / 67 \	31 / 42 \	126	1918	50	20	7	147
1899	83	52	28	196	1919	30	— 18	—	123
1900	72	12	— 1	166	1920	— 5	— 32 / — 24 \	25	100 / 96 \

ЗАМЕРЗАНИЯ

нуля графика).

Река стала.

Г о д а.	Водомерные посты.				Г о л я.	Водомерные посты.			
	Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.		Новгород.	Волхово.	Гостино-полье.	Новая Ладога.
1881	14	— 20	— 10	149	1901	— 4	36	— 30	130
1882	— 18	— 40	— 21	110	1902	172	116	не было	172
1883	94	54	32	135	1903	90	23	24	177
1884	3	— 28	— 14	125	1904	68	14	15	161
1885	62	46	28	127	1905	159	101	37	185
1886	10	18	29	112	1906	19	30	1	144
1887	не было	61	33	121	1907	—	— 21	— 20	118
1888	33	13	0	147	1908	—	136	52	148
1889	31	— 2	3	137	1909	27	— 17	— 6	122
1890	60	27	13	116	1910	61	16	6	115
1891	15	— 21	— 11	109	1911	107	62	38	135
1892	—	20	1	138	1912	не было	— 15	— 7	140
1893	100	61	29	144	1913	113	51	18	120
1894	128	114	61	164	1914	0	— 31	— 16	140
1895	72	30	10	142	1915	9	— 23	— 17	110
1896	51	19	14	132	1916	155	98	не было	128
1897	— 10	— 39	— 27	102	1917	145	82	не было	142
1898	130	80	14	153	1918	—	16	16	147
1899	75	28	3	191	1919	27	— 22	— 13	125
1900	47	— 5	3	165	1920	8	— 31	— 23	92

СПИСОК

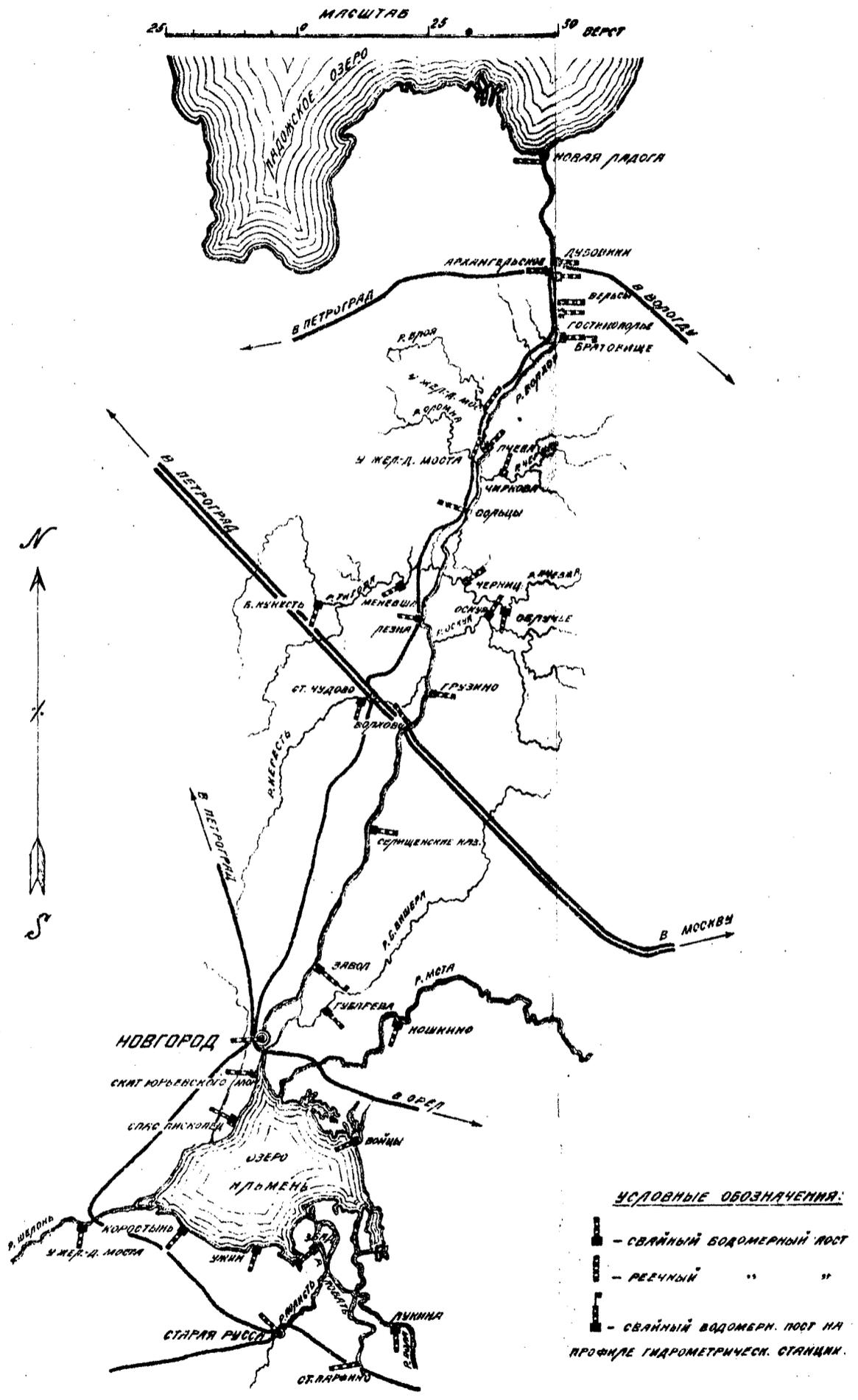
приложенных графиков и чертежей.

- № 1. Карта расположения сети водомерных постов, действ. в 1922 г. на р. Волхове, его притоках, озере Ильмене и устьевых частях впадающих в него рек.
 - № 2. График высших, средних и низших на каждый день уровней р. Волхова по наблюдениям на водомерных постах Новая Ладога, Гостинополье, Волхово и Новгород за 1881—1920 г.г.
 - № 3. График высших, средних и низших месячных уровней р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у г. Новая Ладога за 1881—1920 г.
 - № 4. График высших, средних и низших месячных уровней р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у пр. Гостинополье за 1881—1920 г.г.
 - № 5. График высших, средних и низших месячных уровней р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у ст. Волхово за 1881—1920 г.г.
 - № 6. График высших, средних и низших месячных уровней р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у г. Новгорода за 1881—1920 г.г.
 - № 7. График изменений амплитуд колебаний уровня р. Волхова за 1881—1920 г.г.
 - № 8. Наивысшие, средние и наинизшие годовые уровни р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у г. Новая Ладога за 1881—1920 г.г.
 - № 9. Наивысшие, средние и наинизшие годовые уровни р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у пр. Гостинополье за 1881—1920 г.г.
 - № 10. Наивысшие, средние и наинизшие годовые уровни р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у ст. Волхово за 1881—1922 г.г.
 - № 11. Наивысшие, средние и наинизшие за период апрель — октябрь уровни р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у г. Новгорода за 1881—1922 г.г.
 - № 12. Средние годовые уровни р. Волхова и Ладожского озера за 1881—1922 г.г.
 - № 13. График средней годовой частоты и продолжительности стояния уровня р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у г. Новой Ладоги за 1881—1920 г.г.
 - № 14. График средней годовой частоты и продолжительности стояния уровня р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у Гостинополья за 1881—1920 г.г.
 - № 15. График средней годовой частоты и продолжительности стояния уровня р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у ст. Волхово за 1881—1920 г.г.
 - № 16. График средней частоты и продолжительности стояния уровня р. Волхова за время, свободное от льда, по наблюдениям на водомерном посту у Новгорода за 1881—1920 г.г.
- Графики средних зимних уровней р. Волхова по наблюдениям на водомерных постах у ст. Волхово и пр. Гостинополье за 1881—1922 г.

- № 17—№ 19. Чертежи к исследованию вскрытия и замерзания реки Волхова.
- № 20. График времени вскрытия и замерзания р. Волхова по наблюдениям на водомерных постах у Новой Ладogi и Гостинoпoлья за 1881—1920 г.г.
- № 21. График времени вскрытия и замерзания р. Волхова по наблюдениям на водомерных постах у ст. Волховo и Новгородa за 1881—1920 г.
- № 22. График времени вскрытия р. Волхова от истока до устья (Новгород — Новая Ладoga).
- № 23. График времени замерзания р. Волхова от истока до устья (Новгород— Новая Ладoga).
- № 24. График горизoнтов вскрытия и замерзания р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у ст. Волховo за 1881—1920 г.г.
- № 24. График горизoнтов вскрытия и замерзания р. Волхова по наблюдениям на водомерных постах у Новой Ладogi и Гостинoпoлья за 1881—1920 г.г.
- № 26. График горизoнтов вскрытия и замерзания р. Волхова от истока до устья (Новгород—Новая Ладoga).
- График колебаний уровня воды р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у Новой Ладogi за 1911—1920 г.г.
 - График колебаний уровня воды р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у пр. Гостинoпoлье за 1911—1915 г.г.
 - График колебаний уровня воды р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у пр. Гостинoпoлье за 1916—1920 г.г.
 - График колебаний уровня воды р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у ст. Волховo за 1911—1915 г.г.
 - График колебаний уровня воды р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у ст. Волховo за 1916—1920 г.г.
 - График колебаний уровня воды р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у Новгородa за 1911—1915 г.г.
 - График колебаний уровня воды р. Волхова по наблюдениям на водомерном посту у Новгородa за 1916—1920 г.г.

КАРТА

РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТИ ВОДОМЕРНЫХ ПОСТОВ
ДЕЙСТВ. в 1922 г. НА Р. ВОЛКОВЕ, ЕГО ПРИТОКАХ, ОЗЕРЕ ИЛЬМЕНЕ
И УСТЬЕВЫХ ЧАСТЯХ ВПАДАЮЩИХ В НЕГО РЕК.

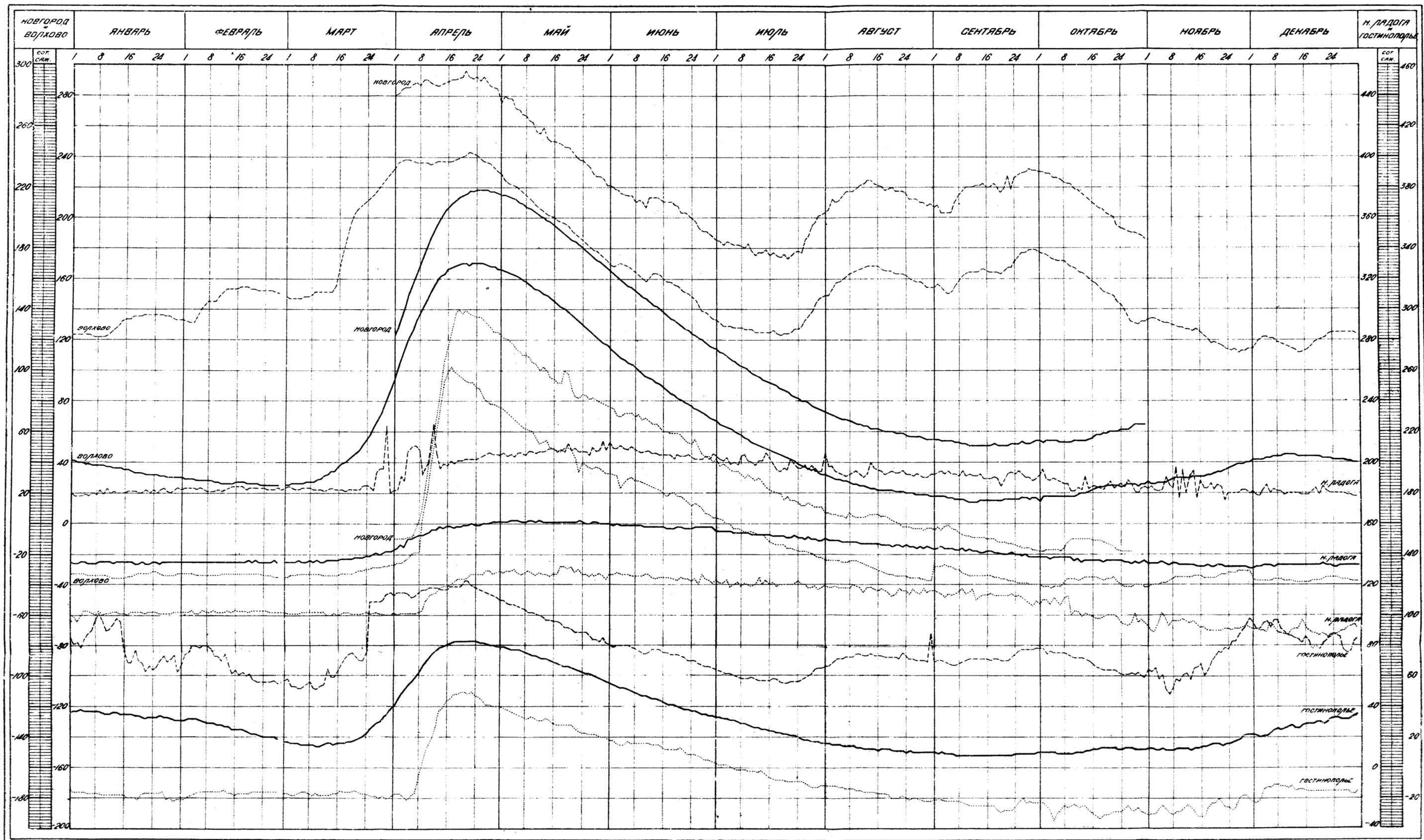


ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАН.
ИНЖЕНЕР: *М. Альбицкий*

ЗАВЕДЫВ. ВОДОМЕРНЫМ ДЕЛЮМ.
ИНЖЕНЕР: *Е. Гранов*

ГРАФИК

ВЫСШИХ, СРЕДНИХ И НИСШИХ НА КАЖДЫЙ ДЕНЬ УРОВНЕЙ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНЫХ ПОСТАХ НОВАЯ ЛАДОГА, ГОСТИНОПОЛЬЕ, ВОЛХОВО И НОВГОРОД
 ЗА 1881—1920 ГГ.



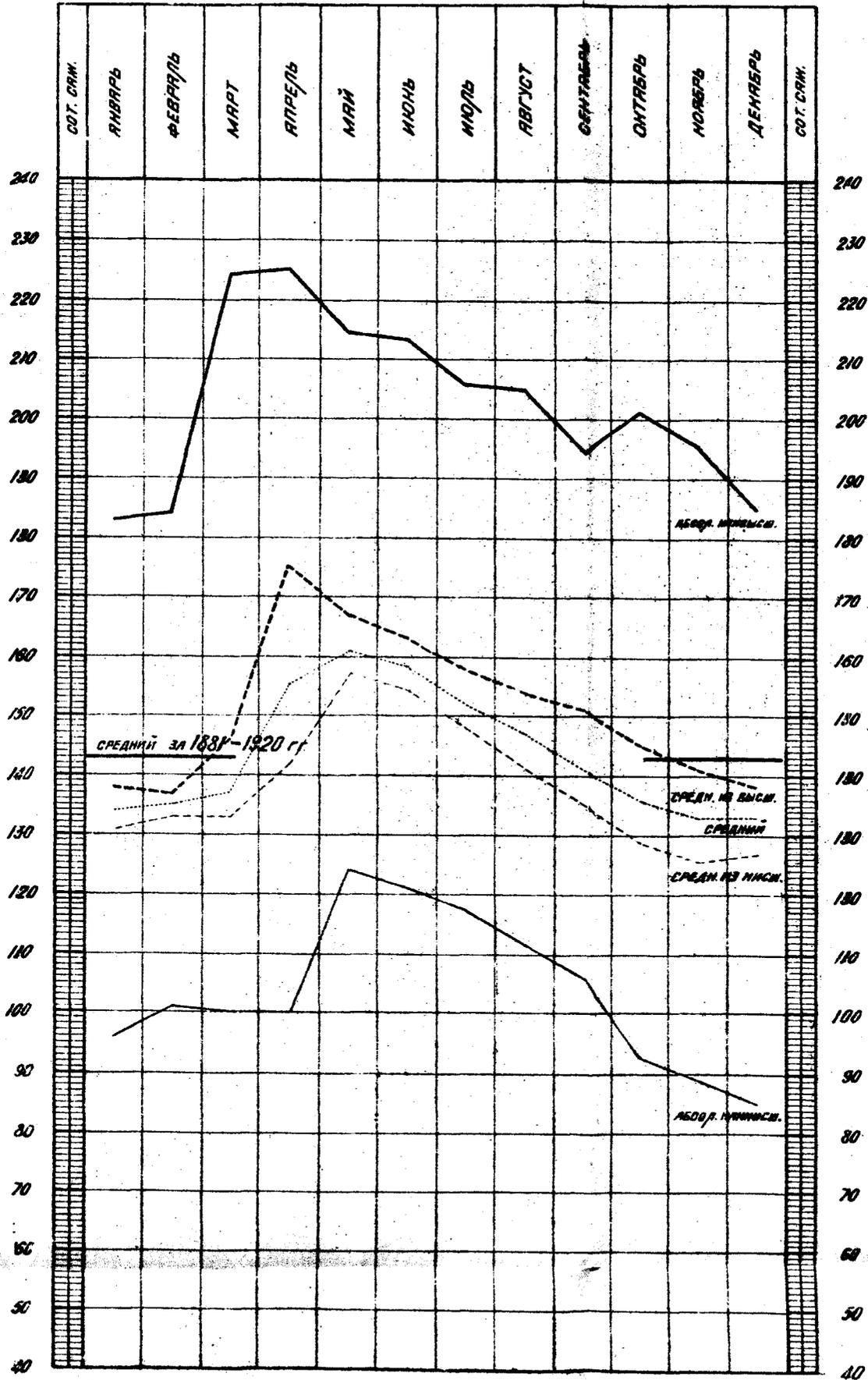
ПРЕДЕЛЬНЫЕ УРОВНИ КАЖДОГО ДНЯ
 — — — — — ВЫСШЕ
 ————— СРЕДНИЕ
 НИЖШЕ

З. АБЕДУВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАН.
 ИНЖЕНЕР: *А. П. П.*

З. АБЕДУВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БУРО
 ИНЖЕНЕР: *В. А. С.*

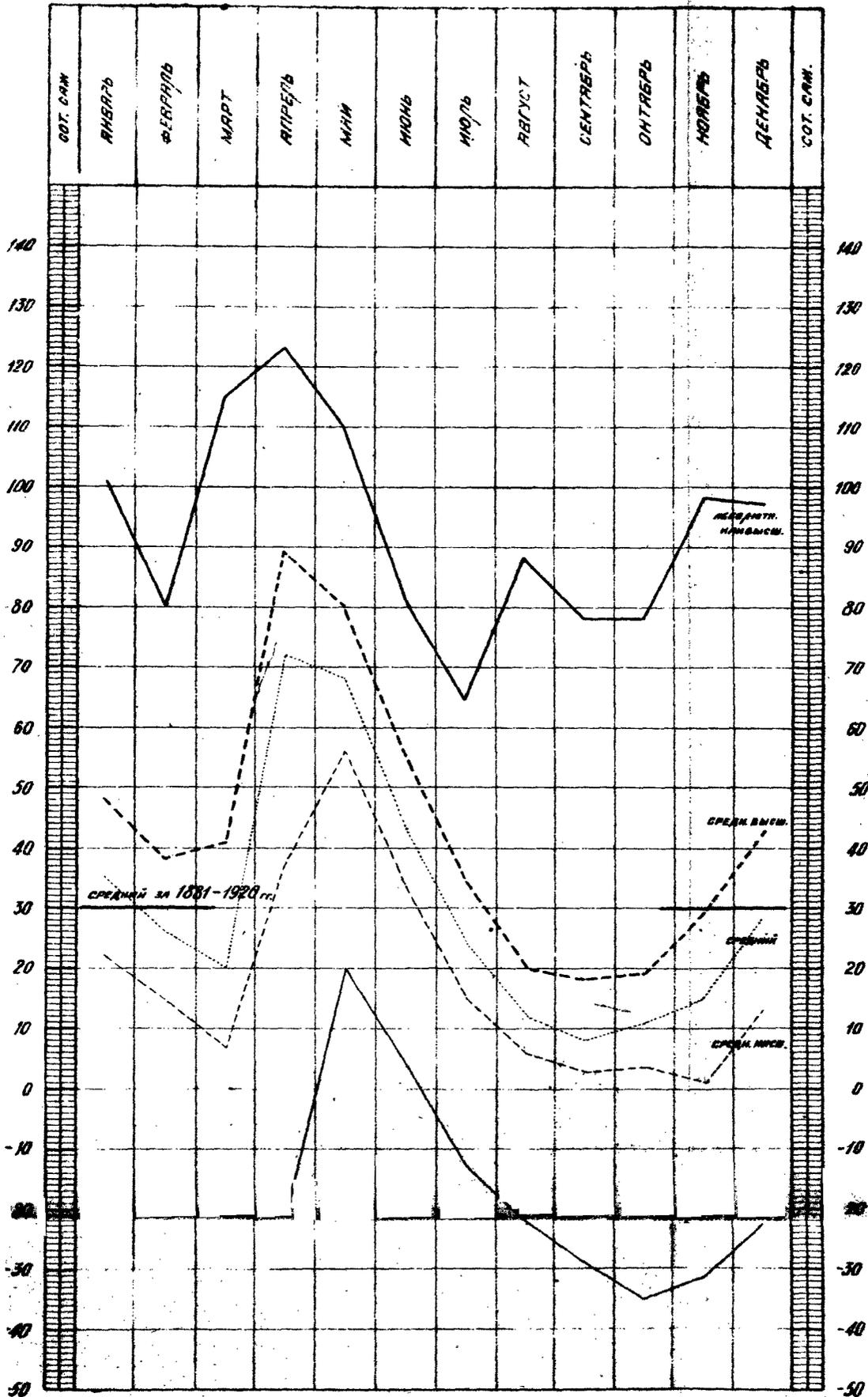
ГРАФИК

ВЫСШИХ, СРЕДНИХ И НИЖШИХ МЕСЯЧНЫХ УРОВНЕЙ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ У Г. НОВАЯ ЛАДОГА.
 ЗА 1881-1920 ГГ.



ГРАФИК

ВЫСШИХ, СРЕДНИХ И НИЖШИХ МЕСЯЧНЫХ УРОВНЕЙ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ У ДР. ГОСТИНОПОЛЬЕ.
 за 1881-1920 гг.



ЗАВЕДЫЕ ГИДРО-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИЙ.

ИНЖЕНЕР: *А. Г. Гурин*

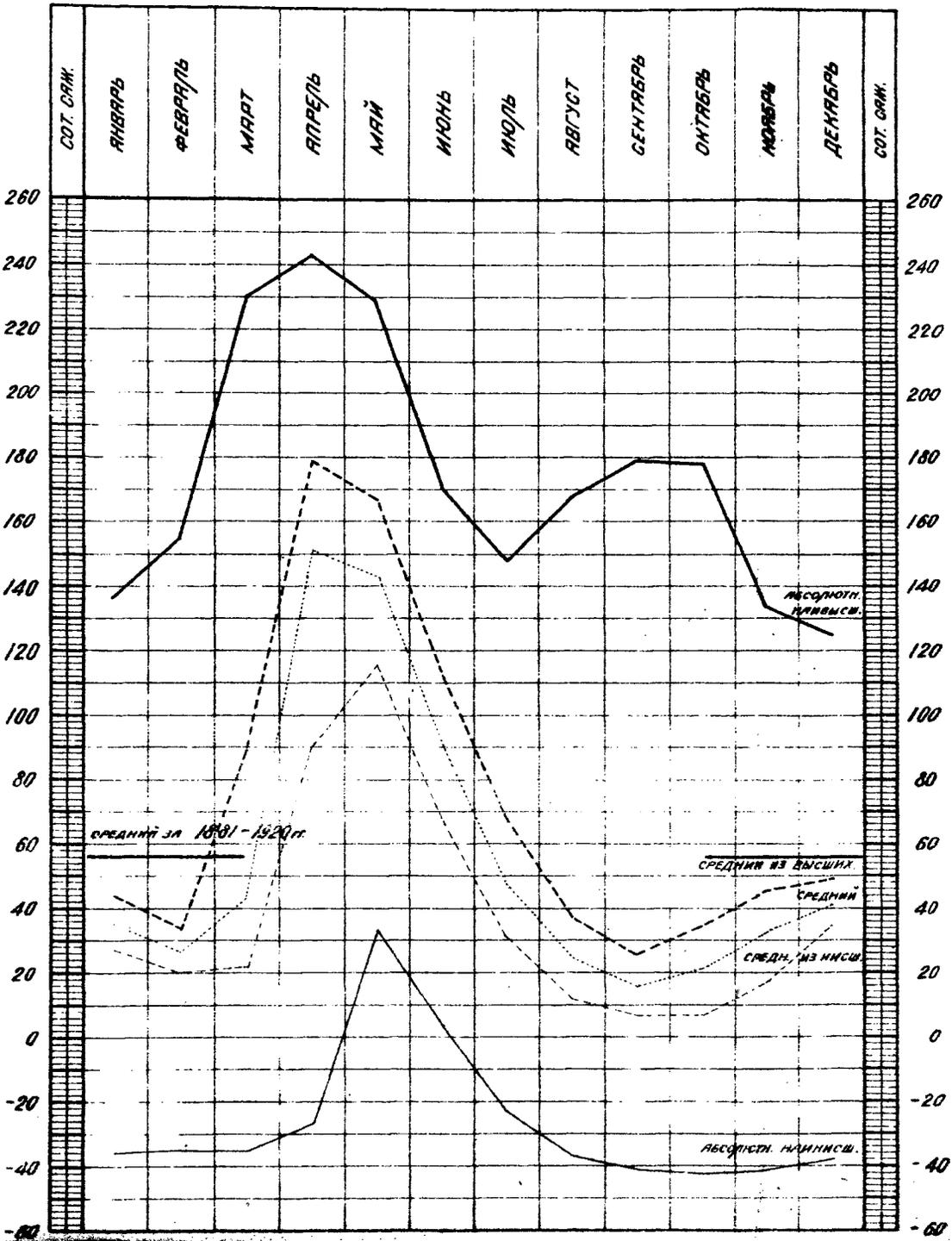
ЗАВЕДЫЕ ГИДРО-ГИДРОМЕТР. БУРД.

ИНЖЕНЕР: *М. М. Мельников*

ГРАФИК

ВЫСШИХ, СРЕДНИХ И НИЖШИХ МЕСЯЧНЫХ УРОВНЕЙ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ У СТ. ВОЛХОВО.

за 1881-1920 гг.



ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИЙ.

ИНЖЕНЕР *С. С. Сидоров*

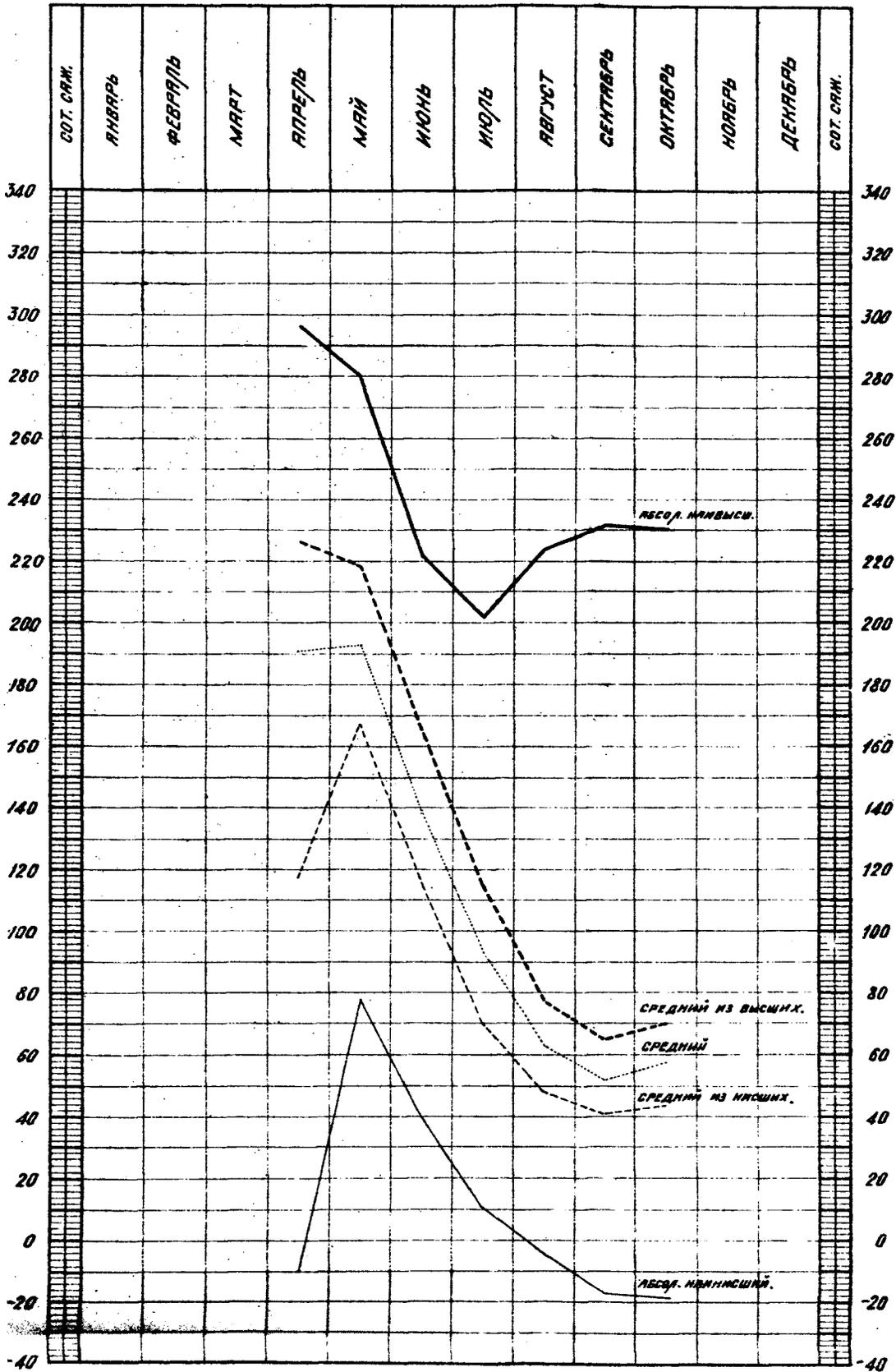
ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БУРО

ИНЖЕНЕР *В. В. Вавилов*

ГРАФИК

ЧЕР. № 6.

ВЫСШИХ, СРЕДНИХ И НИЖШИХ МЕСЯЧНЫХ УРОВНЕЙ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ У Г. НОВГОРОДА.
 ЗА 1881 - 1920 ГГ.



ЗАВЕДЫВ. ГИДРОМ. ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАН.

ИНЖЕНЕР:

С. П. Сидоров

ЗАВЕДЫВ. ГИДРОМ. ГИДРОМЕТР. БУРО

ИНЖЕНЕР:

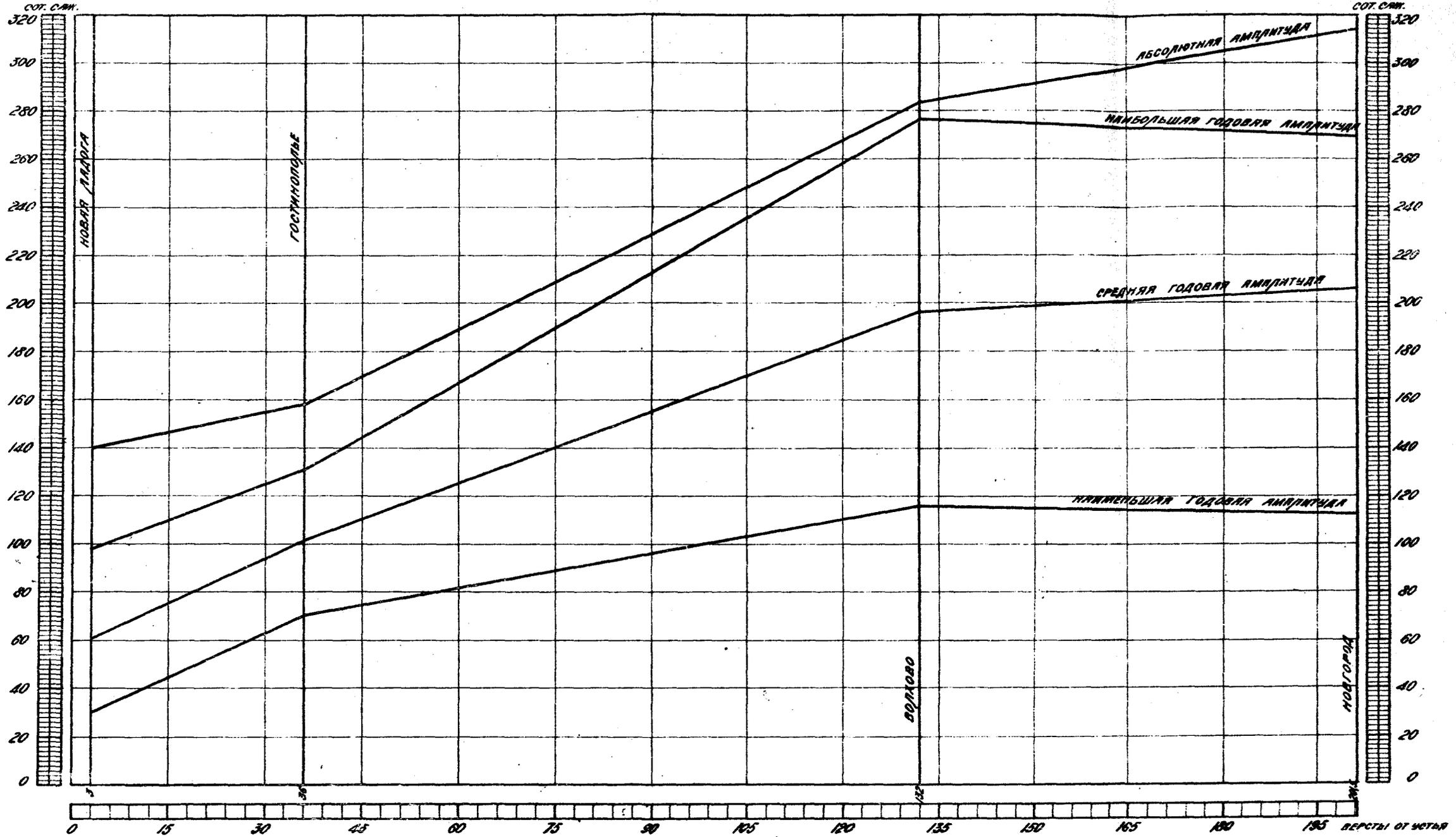
Мальвин

ГРАФИК

ИЗМЕНЕНИЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ Р. ВОЛХОВА

ЗА 1881-1920 ГГ.

ЧЕР. № 1



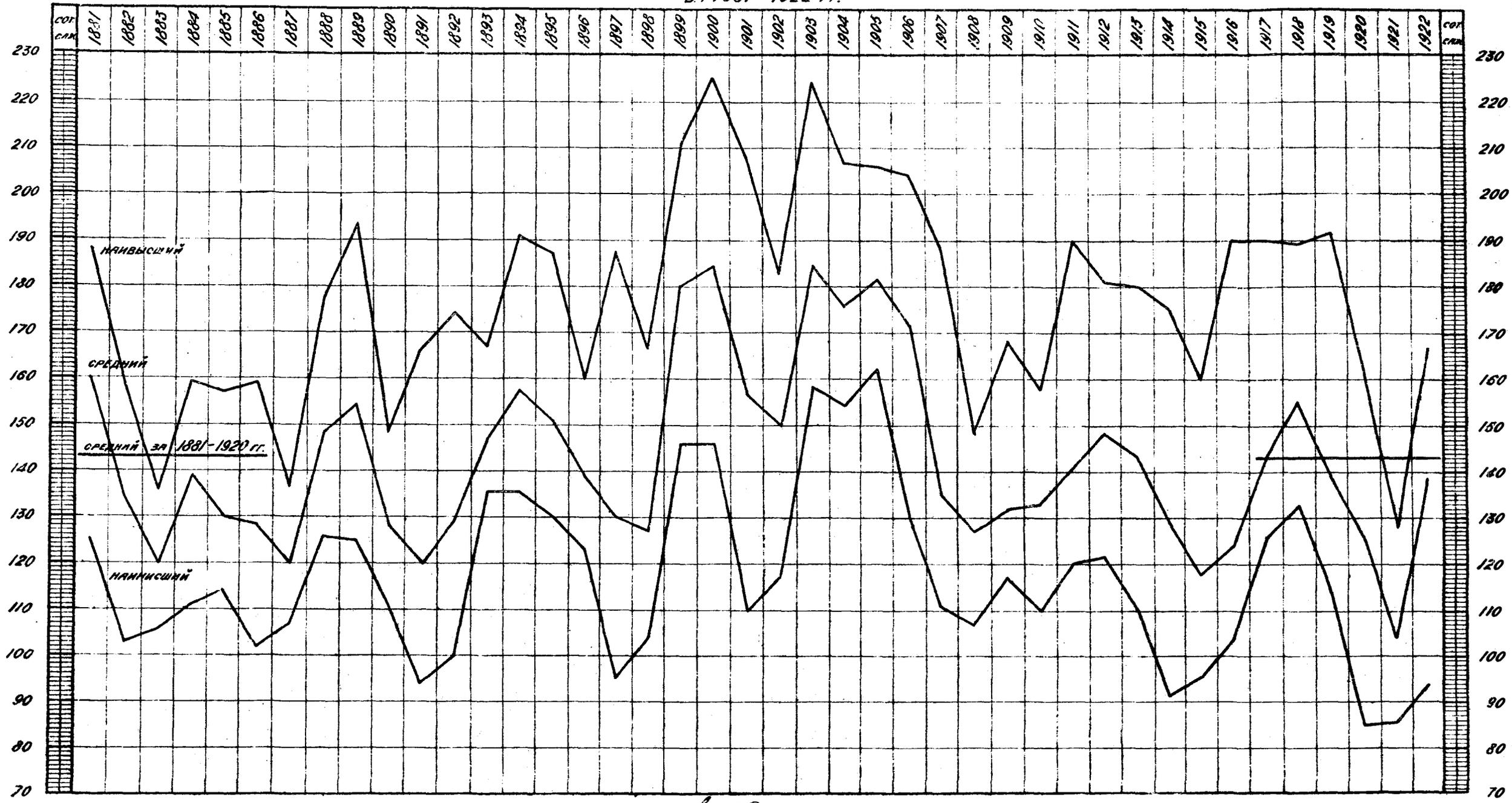
ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАН.

ИНЖЕНЕР: *М. М. Мельник*

ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БЮРО

ИНЖЕНЕР: *Е. П. Ермаков*

НАИВЫСШИЕ, СРЕДНИЕ И НАИНИСШИЕ ГОДОВЫЕ УРОВНИ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч. НОВАЯ ЛАДОГА.
 ЗА 1881-1922 ГГ.



ЗАВЕДЫЕ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИЙ.

ИНЖЕНЕР:

[Handwritten signature]

ЗАВЕДЫЕ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БЮРО

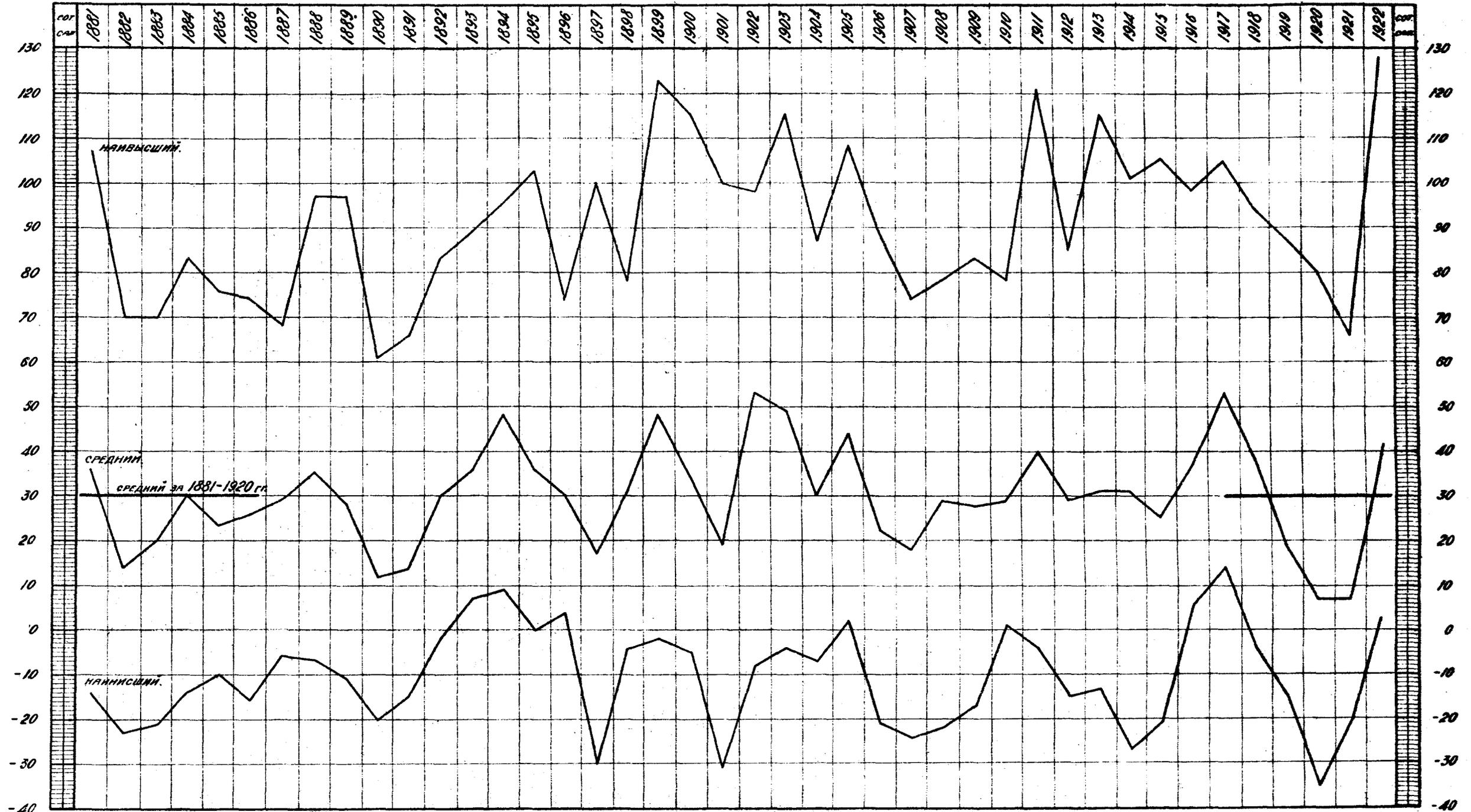
ИНЖЕНЕР:

[Handwritten signature]

НАИВЫСШИЕ, СРЕДНИЕ И НАИНИСШИЕ ГОДОВЫЕ УРОВНИ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч ПР. ГОДТИНОПОЛЬЕ.

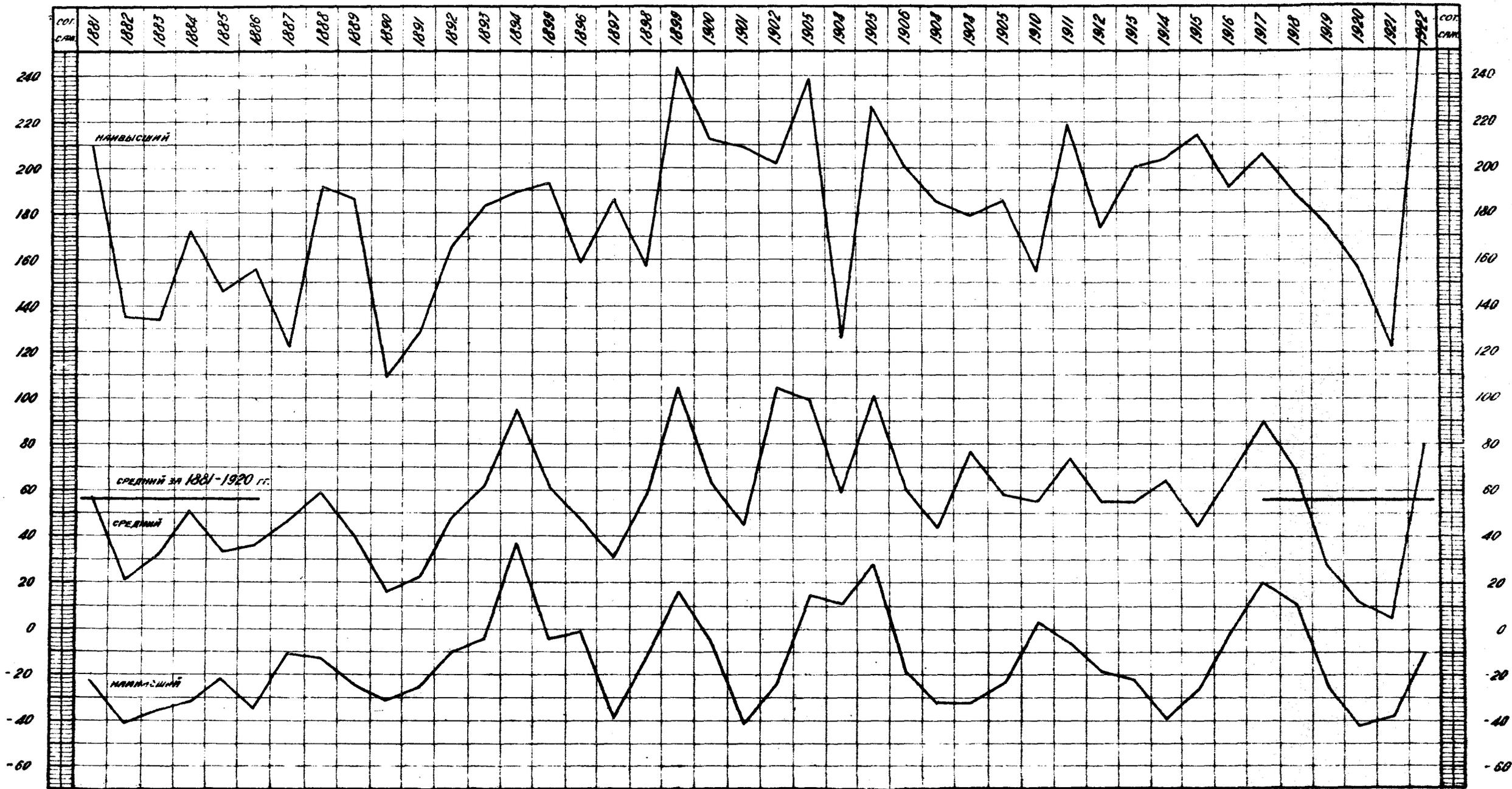
ЗА 1881-1922 ГГ.



ЗВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАН.
ИНЖЕНЕР: *А. Ринк*

ЗВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БУРО
ИНЖЕНЕР: *В. Мадьяк*

НАИВЫСШИЕ, СРЕДНИЕ И НАИНИСШИЕ ГОДОВЫЕ УРОВНИ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч СТ. ВОЛХОВО.
 ЗА 1881-1922 ГГ.



ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ. ГИДРОМЕТР ИССЛЕДОВАНИЙ.
 ИНЖЕНЕР

А. Сидорова

ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ. ГИДРОМЕТР ЕКОНО.
 ИНЖЕНЕР

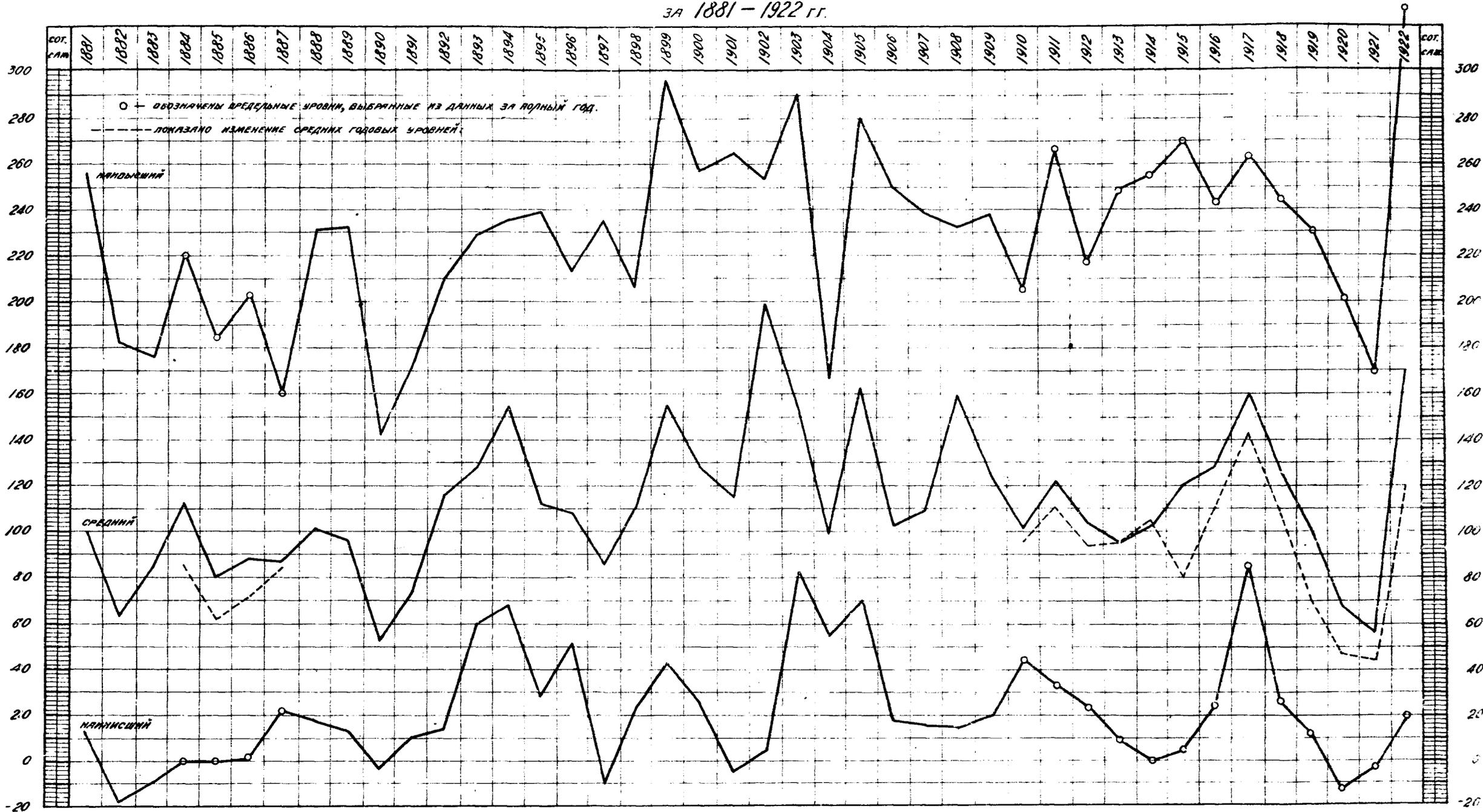
М. Сидорова

НАИВЫСШИЕ, СРЕДНИЕ И НАИНИЖШИЕ ЗА ПЕРИОД АПРЕЛЬ-ОКТЯБРЬ УРОВНИ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч. Г. НОВГОРОДА.

ЧЕР. № 11.

ЗА 1881 - 1922 ГГ.



ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИИ.

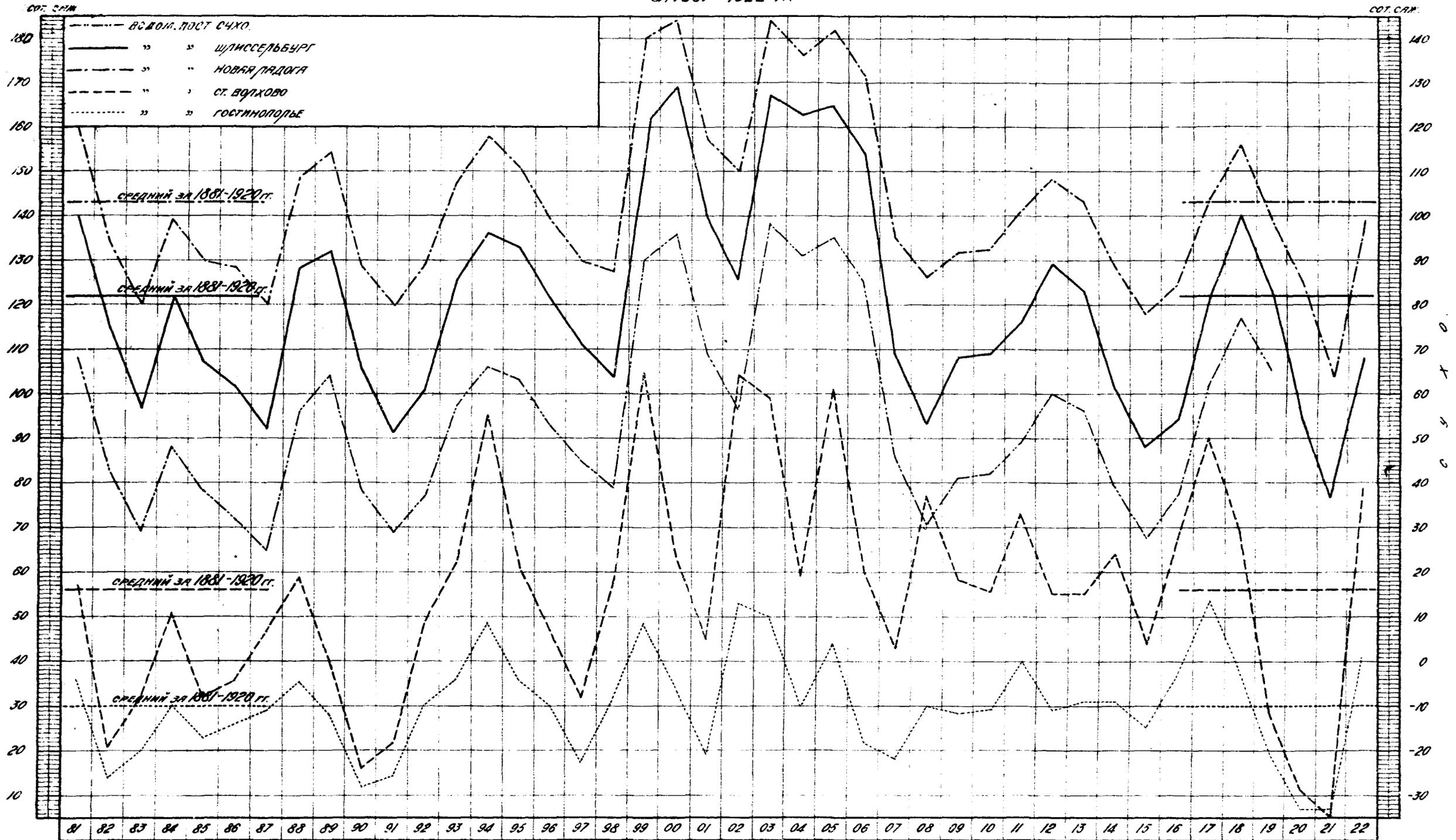
ИНЖЕНЕР: *А. С. Шин*

ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БЮРО

ИНЖЕНЕР: *Мальцев*

СРЕДНИЕ ГОДОВЫЕ УРОВНИ Р. ВОЛХОВА И ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА за 1881-1922 гг.

ЧЕР. № 12.



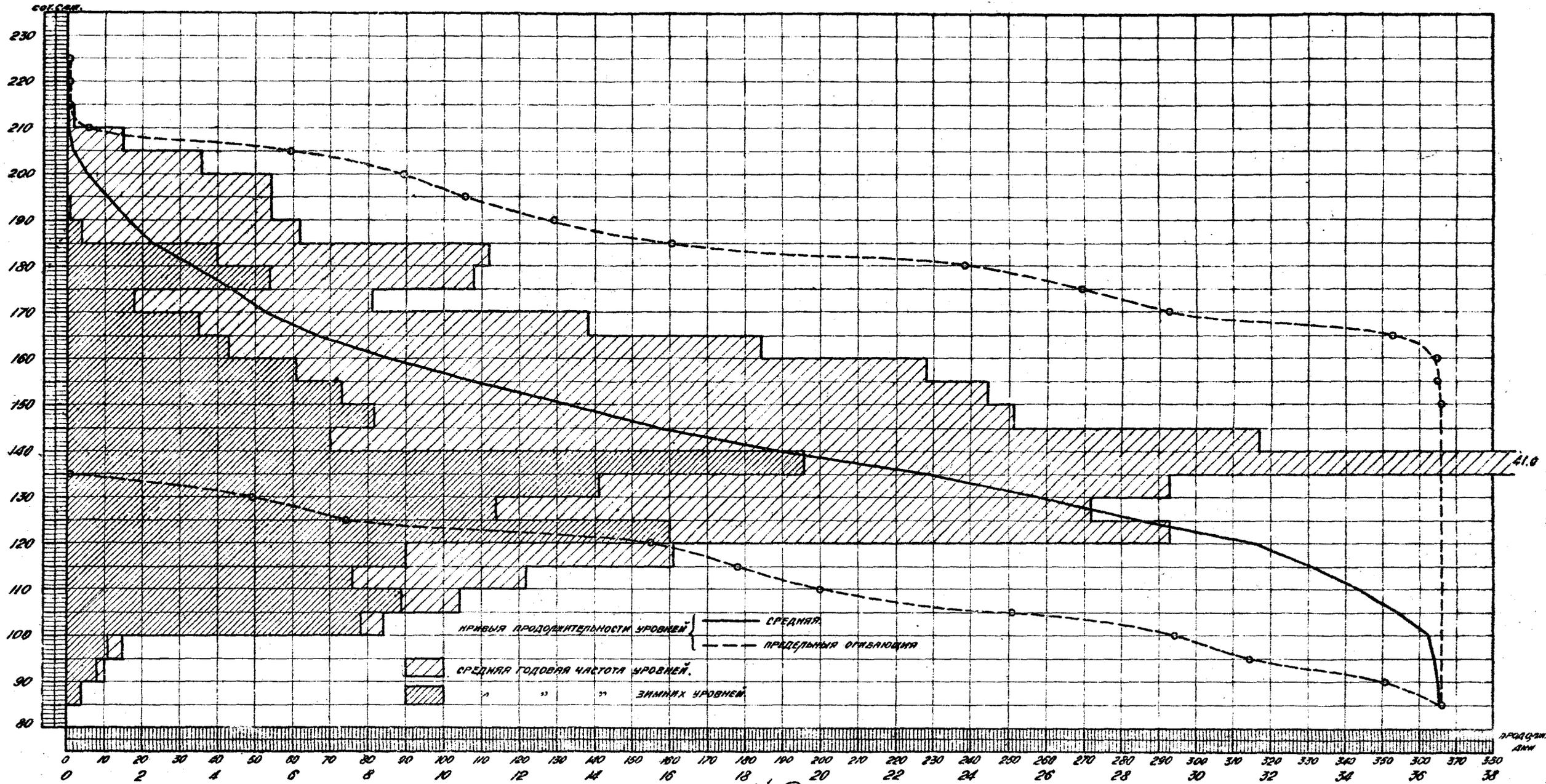
ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИИ
ИНЖЕНЕР: *М. С. Шин*

ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БЮРО
ИНЖЕНЕР: *М. С. Шин*

ГРАФИК

ЧЕР. № 13.

СРЕДНЕЙ ГОДОВОЙ ЧАСТОТЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТОЯНИЯ УРОВНЯ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ У НОВОЙ ЛАДОГИ
 ЗА 1881-1920 ГГ.



ЗАВЕДУЮЩ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАН.
 ИНЖЕНЕР: *Х. Сидоров*

ЗАВЕДУЮЩ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БЮРО
 ИНЖЕНЕР: *Майман*

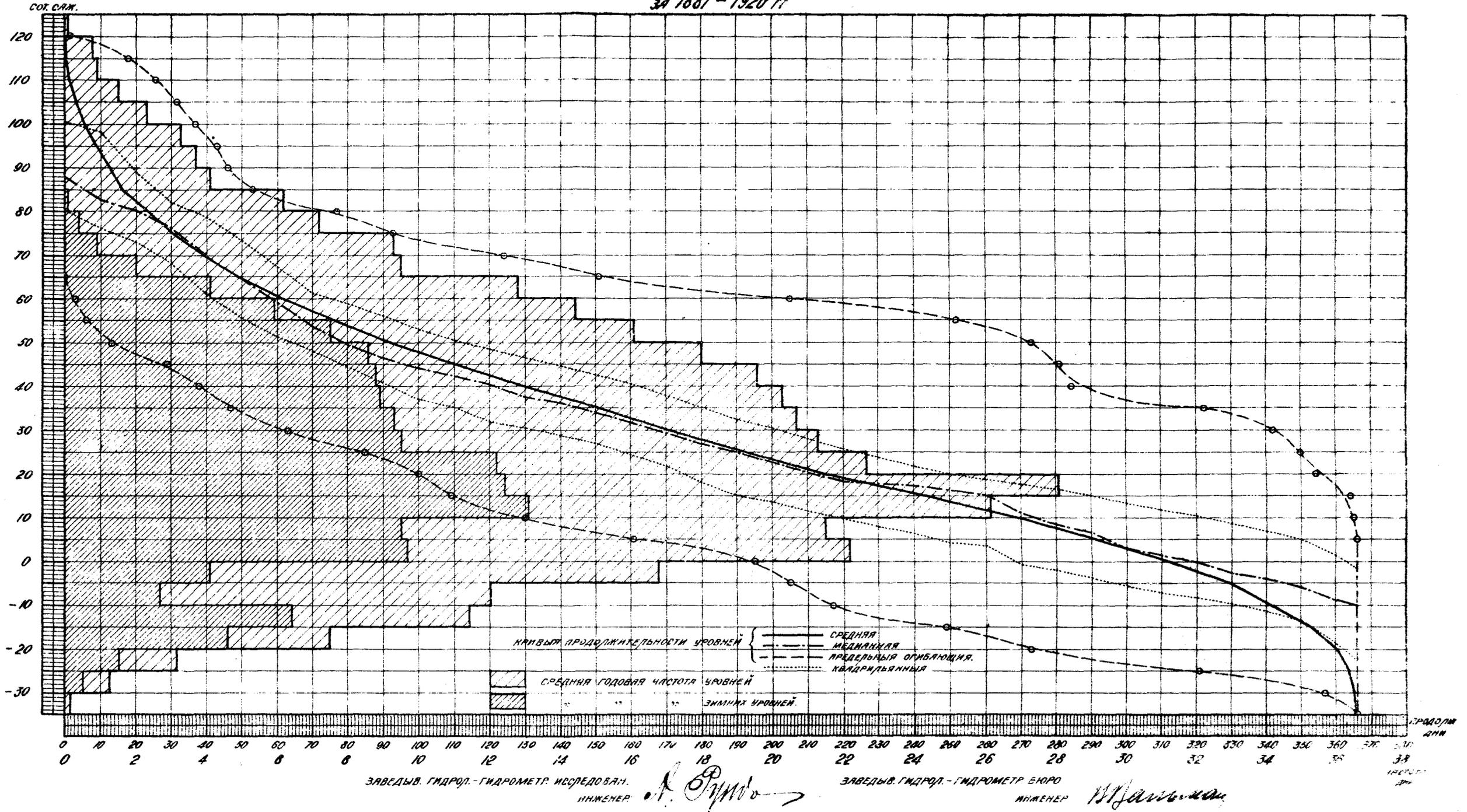
ПРОДЛЖИТ.
 ДНИ
 ЧАСТОТА
 ДНЯ

ГРАФИК

СРЕДНЕЙ ГОДОВОЙ ЧАСТОТЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТОЯНИЯ УРОВНЯ Р. ВОЛХОВА
ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПЬЕЗУ У ГОСТИНОПОЛЯ

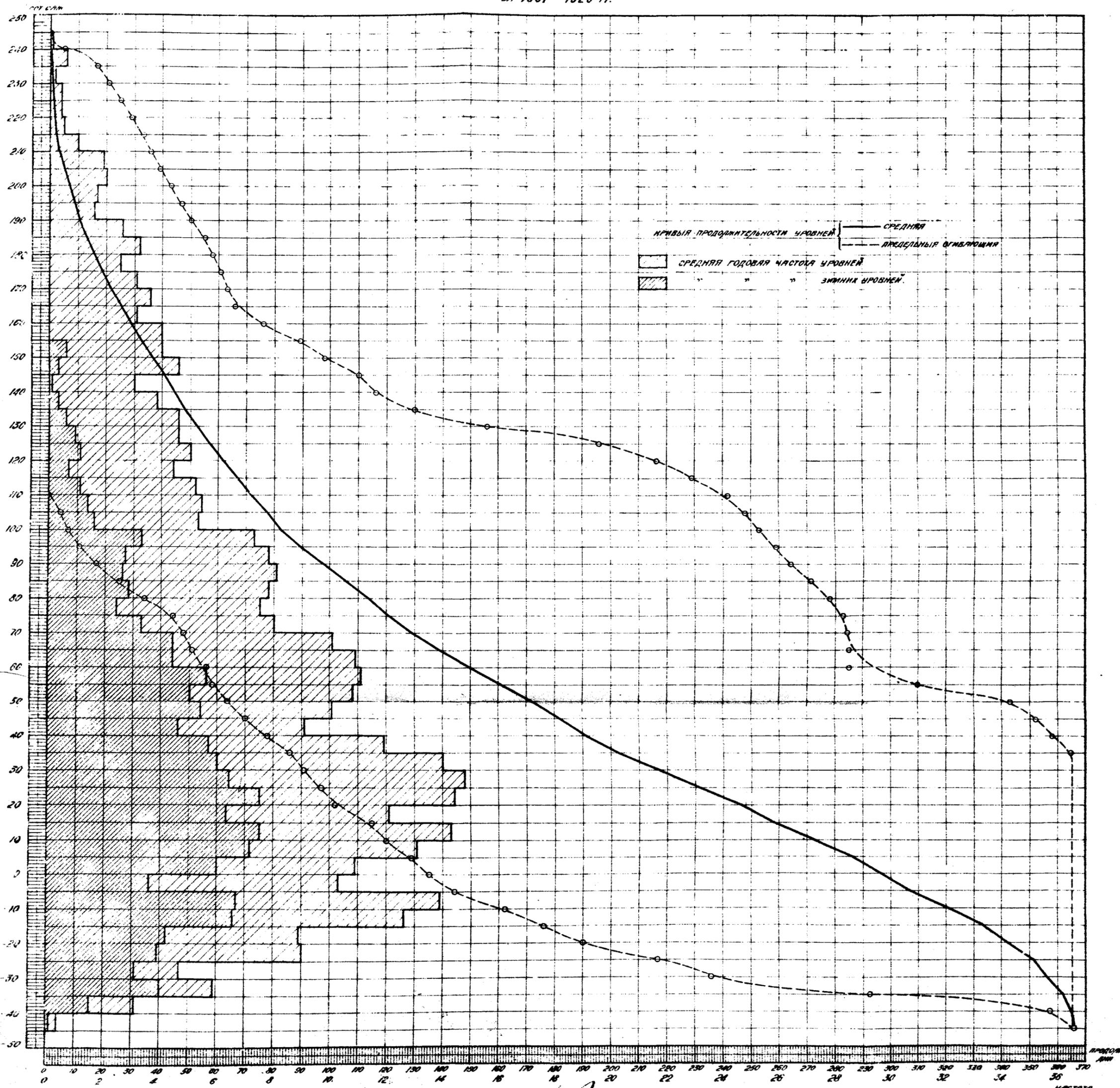
ЧЕР. № 14.

за 1881 - 1920 гг.



ГРАФИК

СРЕДНЕЙ ГОДОВОЙ ЧАСТОТЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТОЯНИЯ УРОВНЯ Р. ВОЛХОВА
ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч. СТ. ВОЛХОВО.
за 1881 - 1920 гг.



ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИЙ.

ИНЖЕНЕР: *А. Р. М.*

ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БЮРО

ИНЖЕНЕР: *М. Сильван*

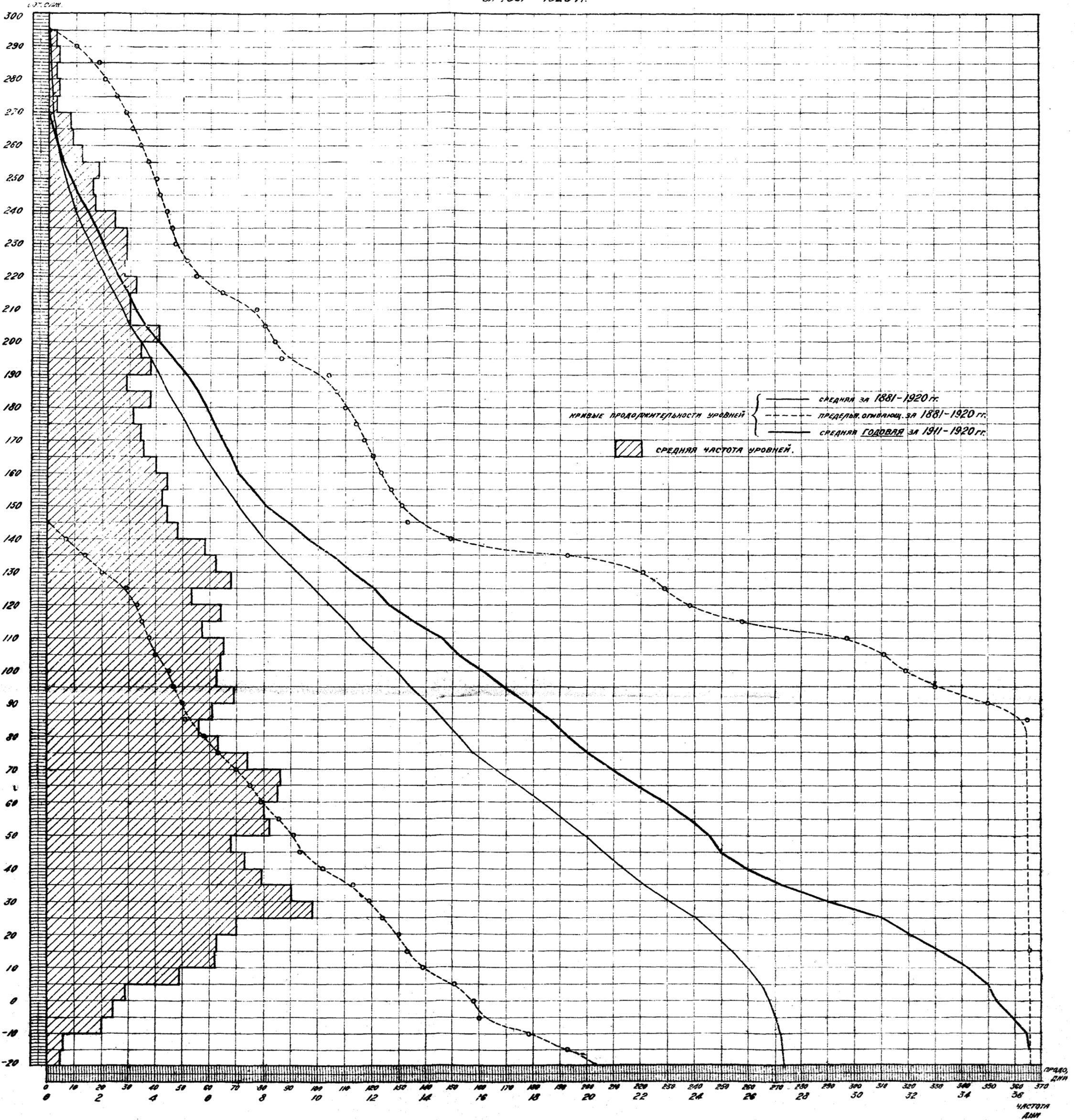
ПРОДОЛЖ. ДИНА

ГРАФИК

СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТОЯНИЯ УРОВНЯ Р. ВОЛХОВА ЗА ВРЕМЯ СВОБОДНОЕ ОТ ЛЬДА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч НОВГОРОДА

за 1881 - 1920 гг.



— СРЕДНЯЯ ЗА 1881-1920 гг.
 - - - ПЕРЕЛОН, ОХВАТЫВАЮЩ. ЗА 1881-1920 гг.
 — СРЕДНЯЯ ГОДОВАЯ ЗА 1911-1920 гг.
 [Hatched Box] СРЕДНЯЯ ЧАСТОТА УРОВНЕЙ.

ЗАВЕДЫВ. ГИДРОМ. ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВА.

ИНЖЕНЕР: *М. Шубинский*

ЗАВЕДЫВ. ВОДОМЕРНЫМ ДЕЛОМ

ИНЖЕНЕР: *Е. Романов*

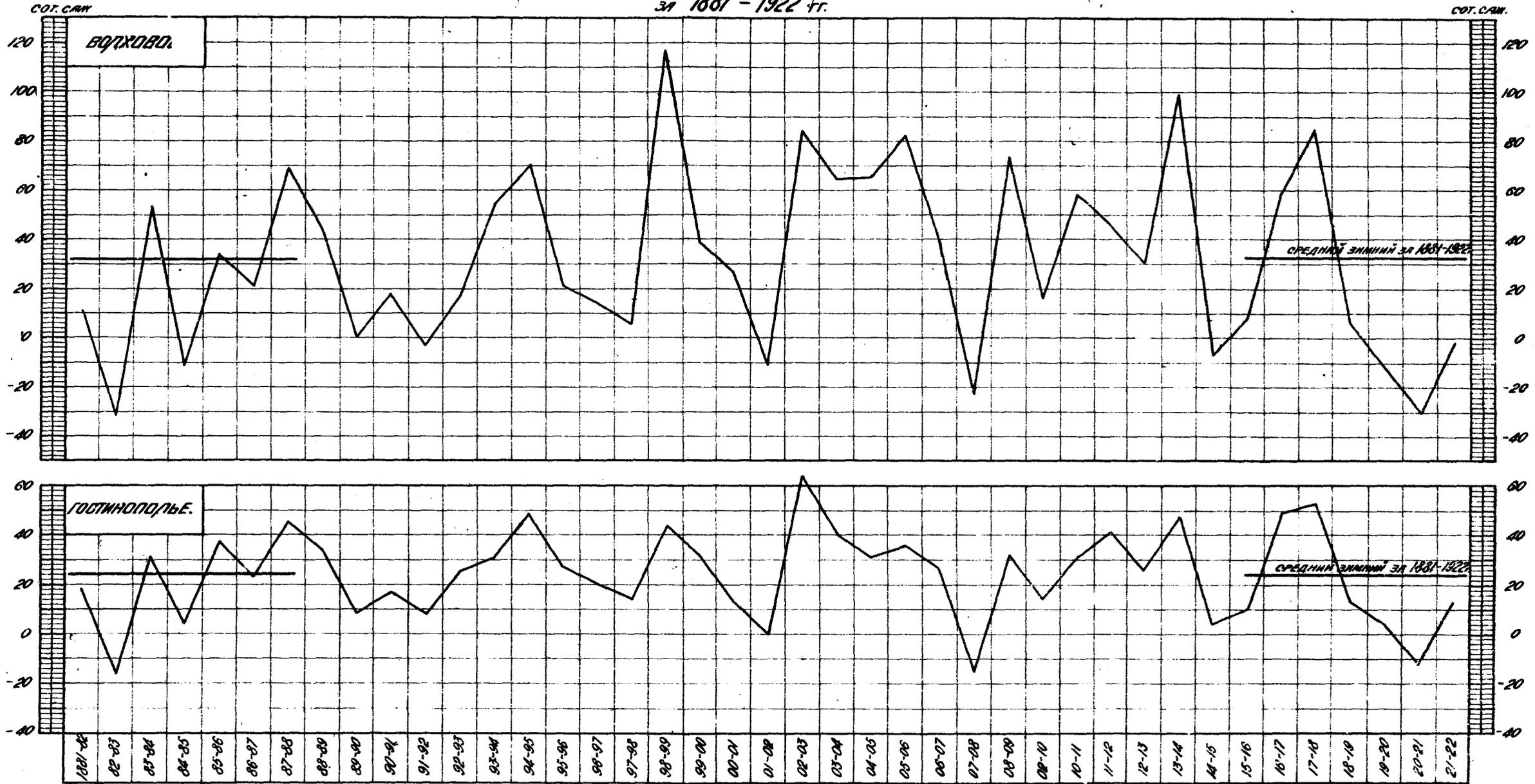
ПРАВО, ДИНА
ЧАСТОТА ДНИ

ГРАФИКИ

СРЕДНИХ ЗИМНИХ УРОВНЕЙ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНЫХ ПОСТАХ Ч. СТ. ВОЛХОВО. И ПР. ГОСТИНОПОЛЬЕ.

ЗА 1881 - 1922 ГГ.



ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИЙ.

ИНЖЕНЕР:

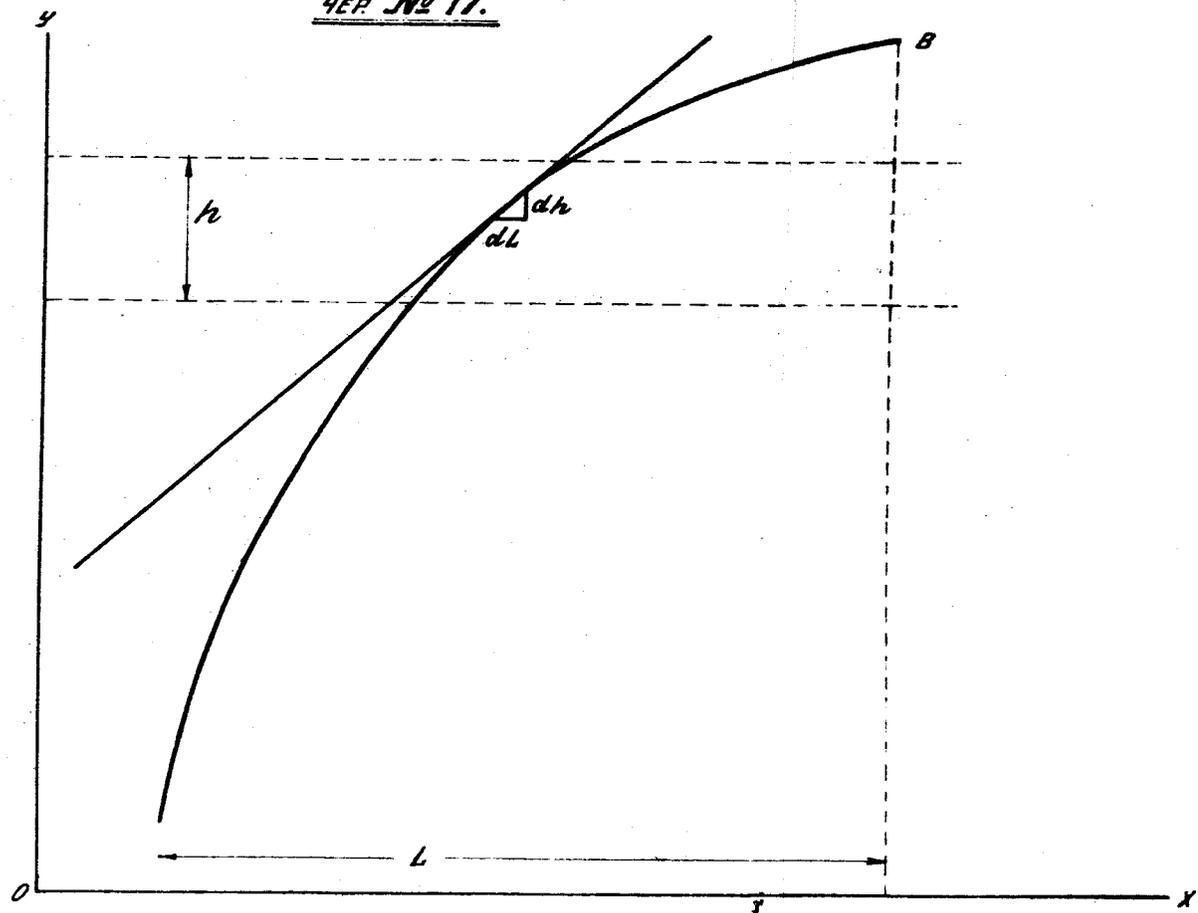
А. С. П. М.

ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. БЮРО

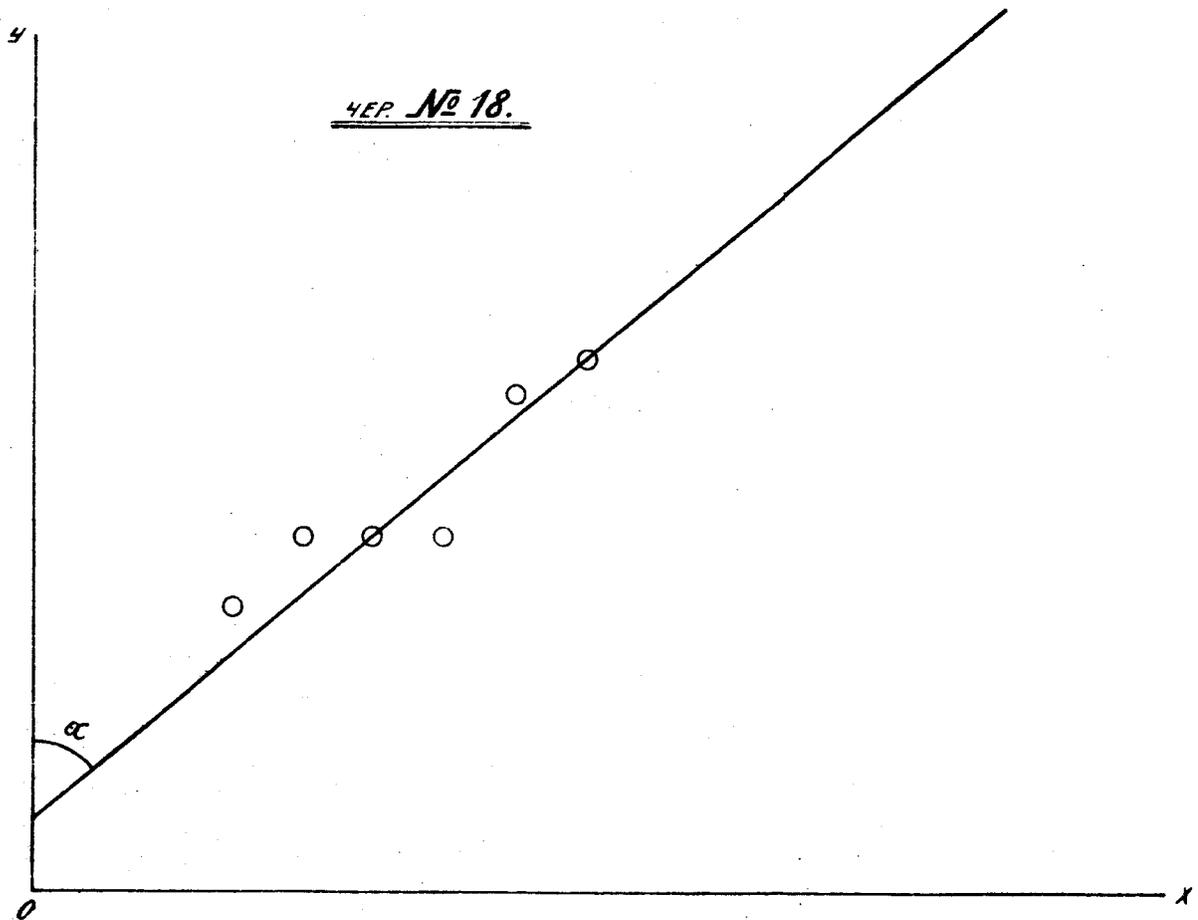
ИНЖЕНЕР:

И. С. С.

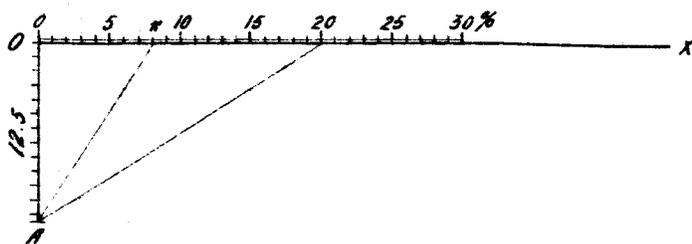
ЧЕР. № 17.



ЧЕР. № 18.



ЧЕР. № 19.



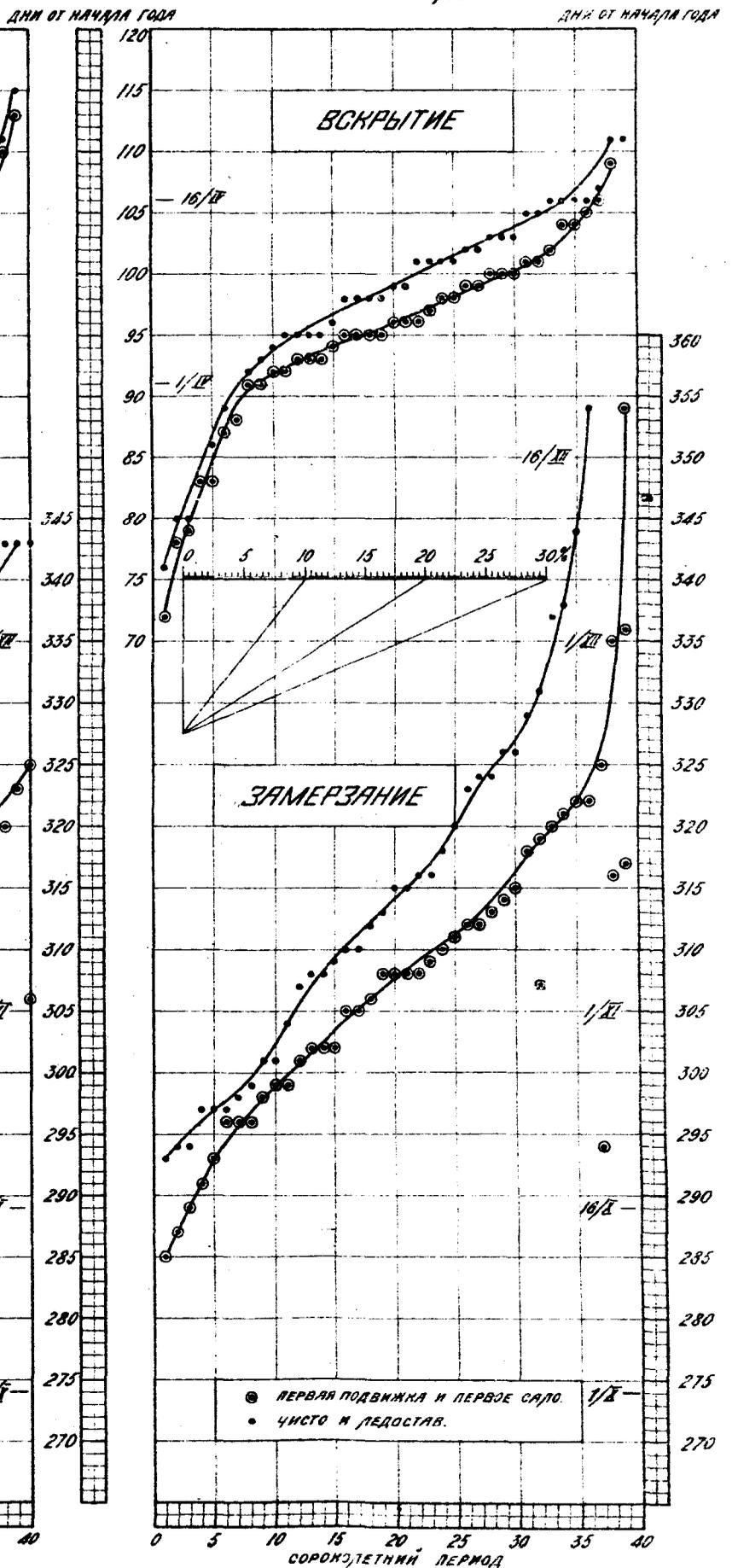
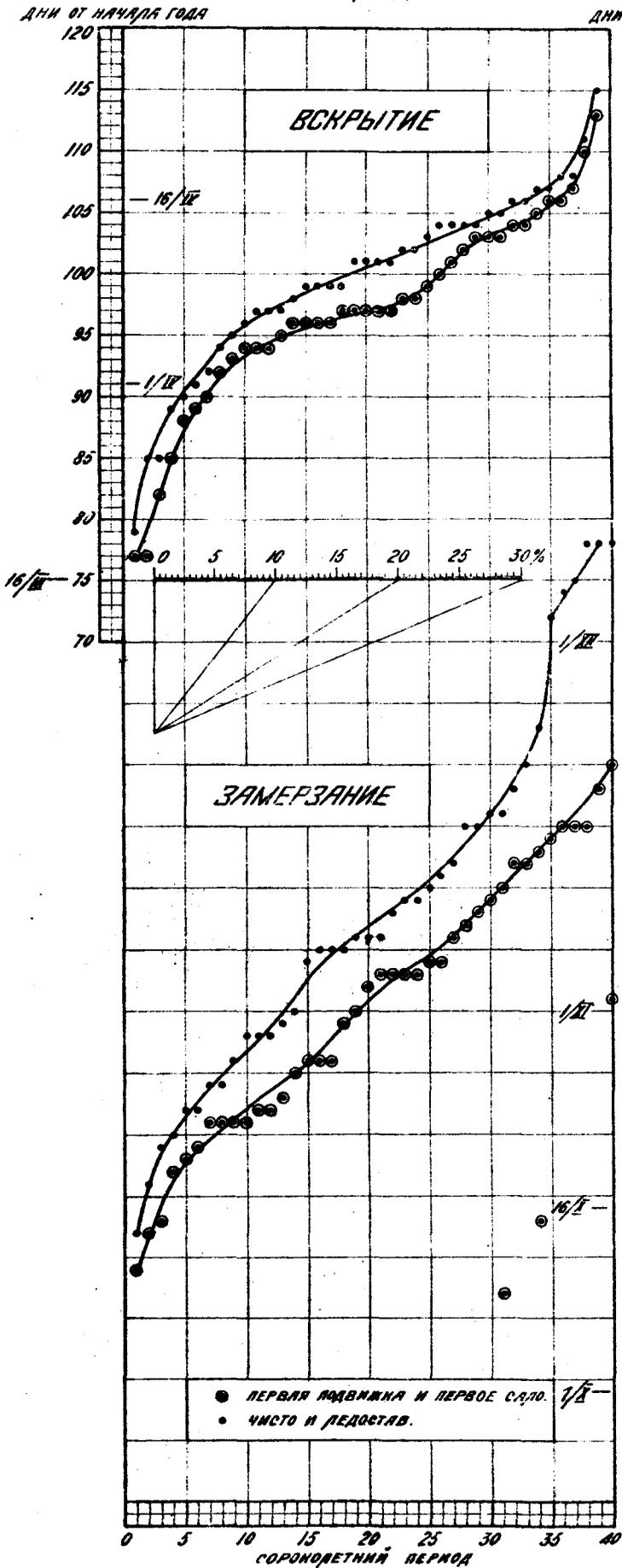
ГРАФИК

ВРЕМЕНИ ВСКРЫТИЯ И ЗАМЕРЗАНИЯ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНЫХ ПОСТАХ У НОВОЙ ЛАДОГИ И ГОСТИНОПОЛЬЯ
ЗА 1881 - 1920 гг.

НОВАЯ ЛАДОГА.

ГОСТИНОПОЛЬЕ.



ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОГРАФИЧЕСКО-ГИДРОМЕТРИЧЕСКИМ ОТДЕЛОМ

ИНЖЕНЕР: *И. И. Иванов*

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ: *И. И. Иванов*

ВРЕМЕНИ ВСКРЫТИЯ И ЗАМЕРЗАНИЯ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНЫХ ПОСТАХ Ч. СТ. ВОЛХОВО И НОВГОРОДА
 ЗА 1881 - 1920 ГГ.

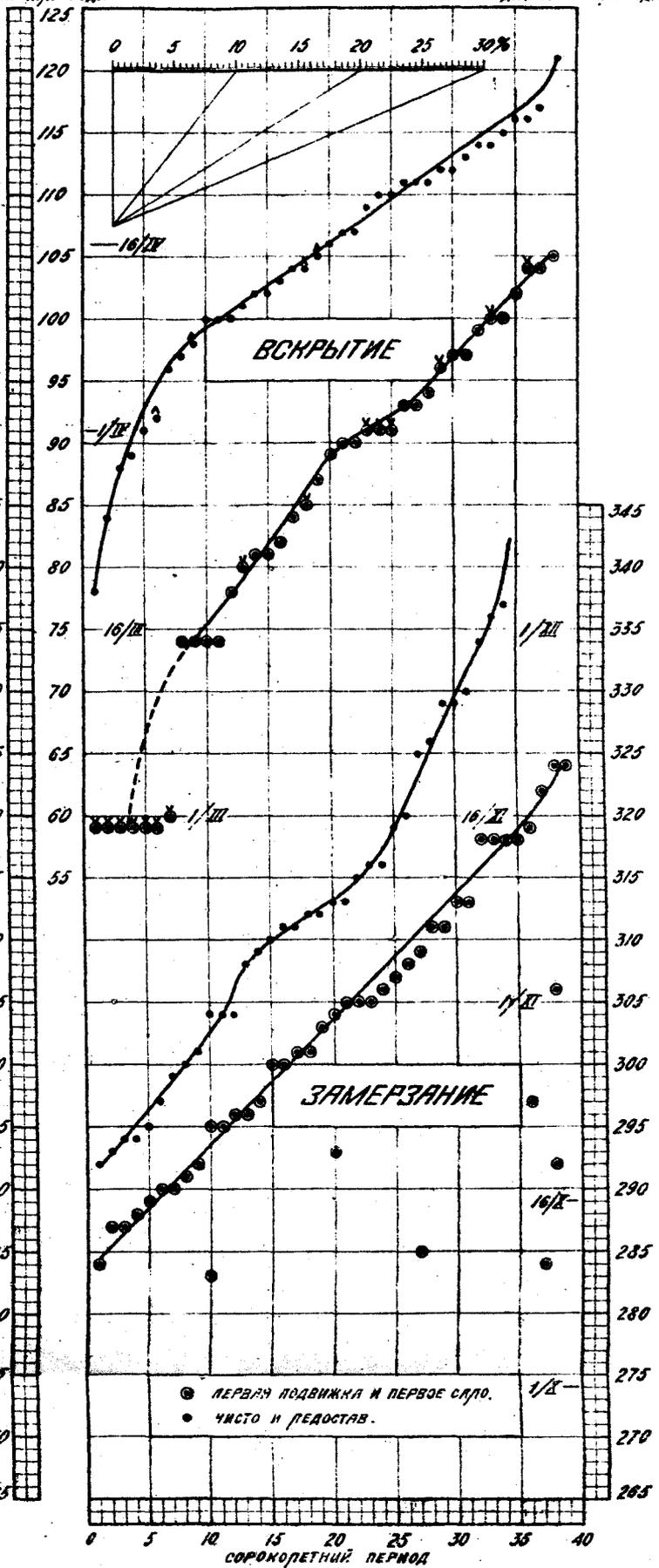
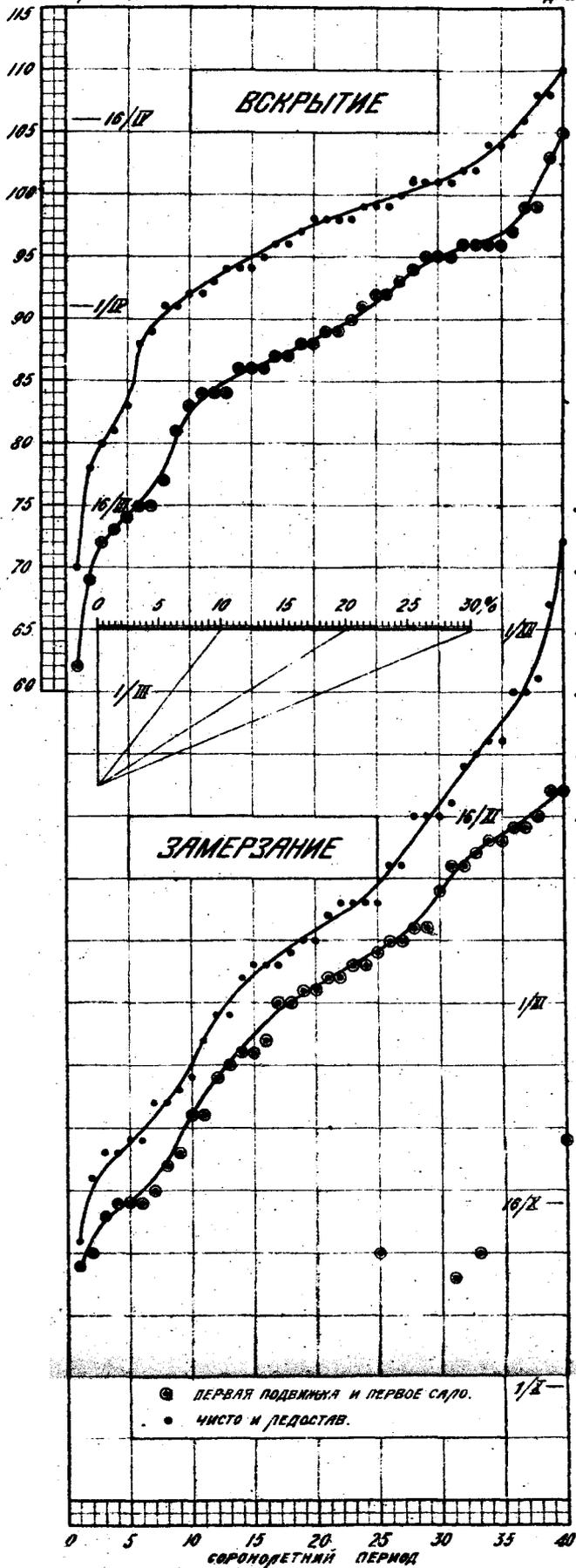
ВОЛХОВО

НОВГОРОД

ДНИ ОТ НАЧАЛА ГОДА

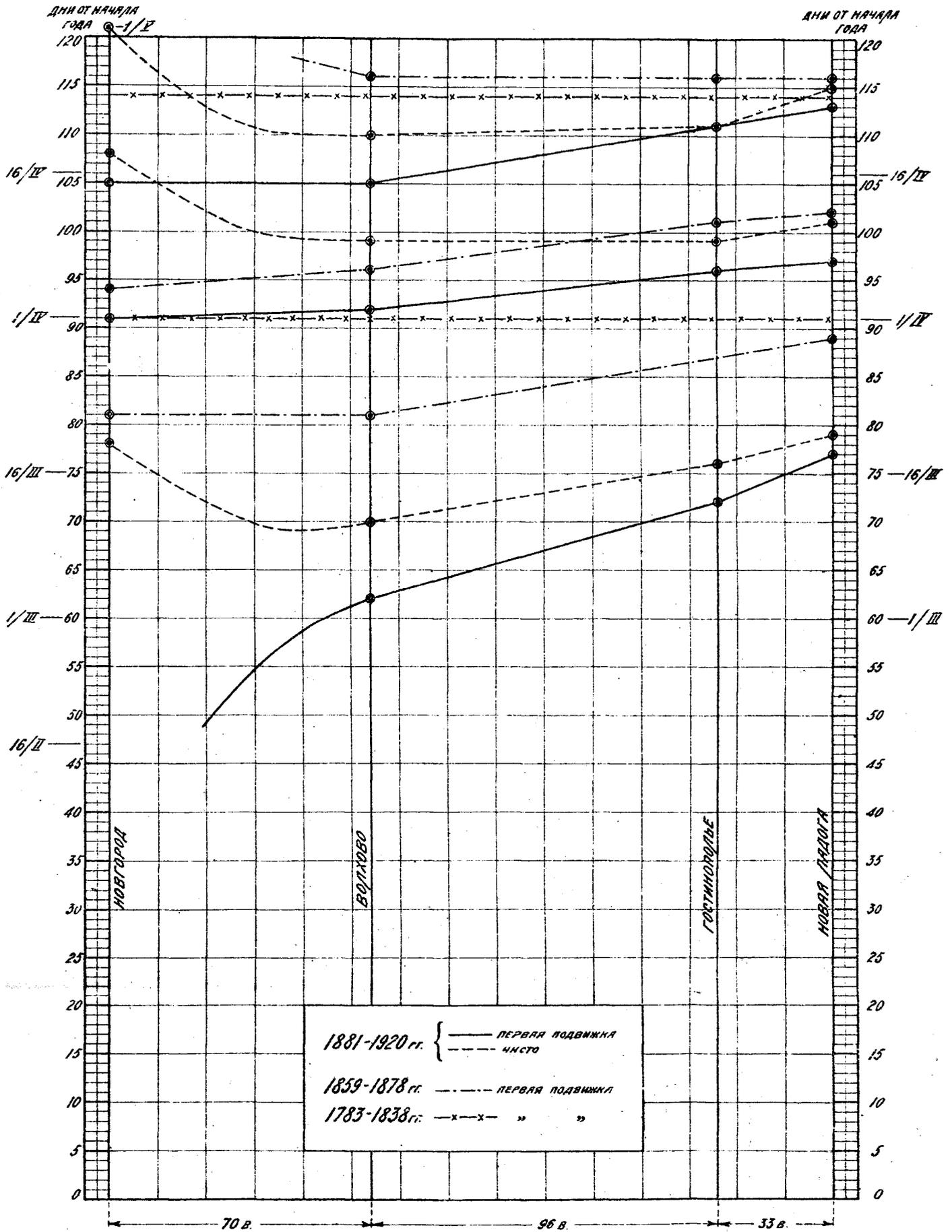
ДНИ ОТ НАЧАЛА ГОДА

ДНИ ОТ НАЧАЛА ГОДА



ГРАФИК

ВРЕМЕНИ ВСКРЫТИЯ Р. ВОЛХОВА ОТ ИСТОКА ДО УСТЬЯ [НОВГОРОД - НОВАЯ ЛАДОГА].



ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРОЛ. ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИИ.

ИНЖЕНЕР: *Шальман*

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ: *Березин*

ГРАФИК

ВРЕМЕНИ ЗАМЕРЗАНИЯ Р. ВОЛХОВА ОТ ИСТОКА ДО УСТЬЯ [НОВГОРОД-НОВАЯ ЛАДОГА].

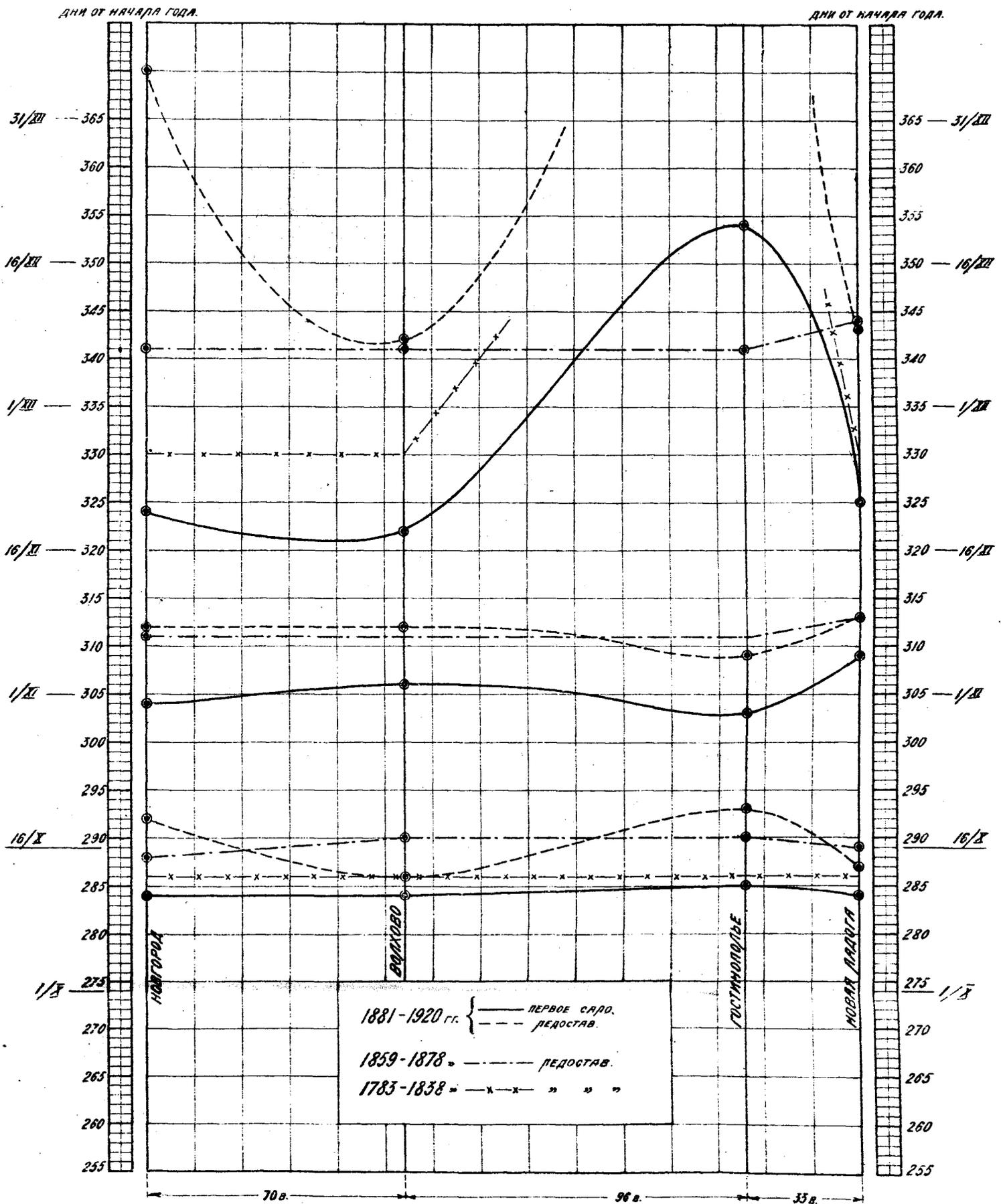
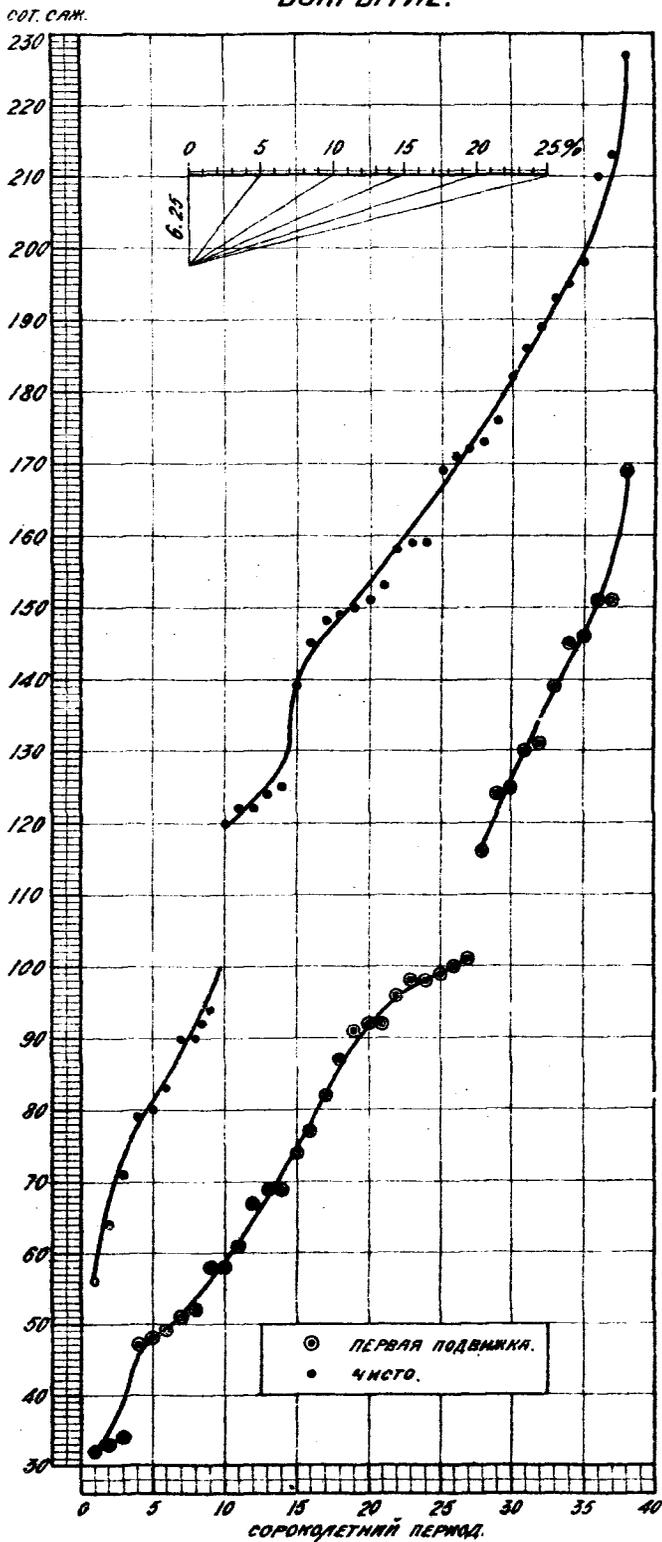
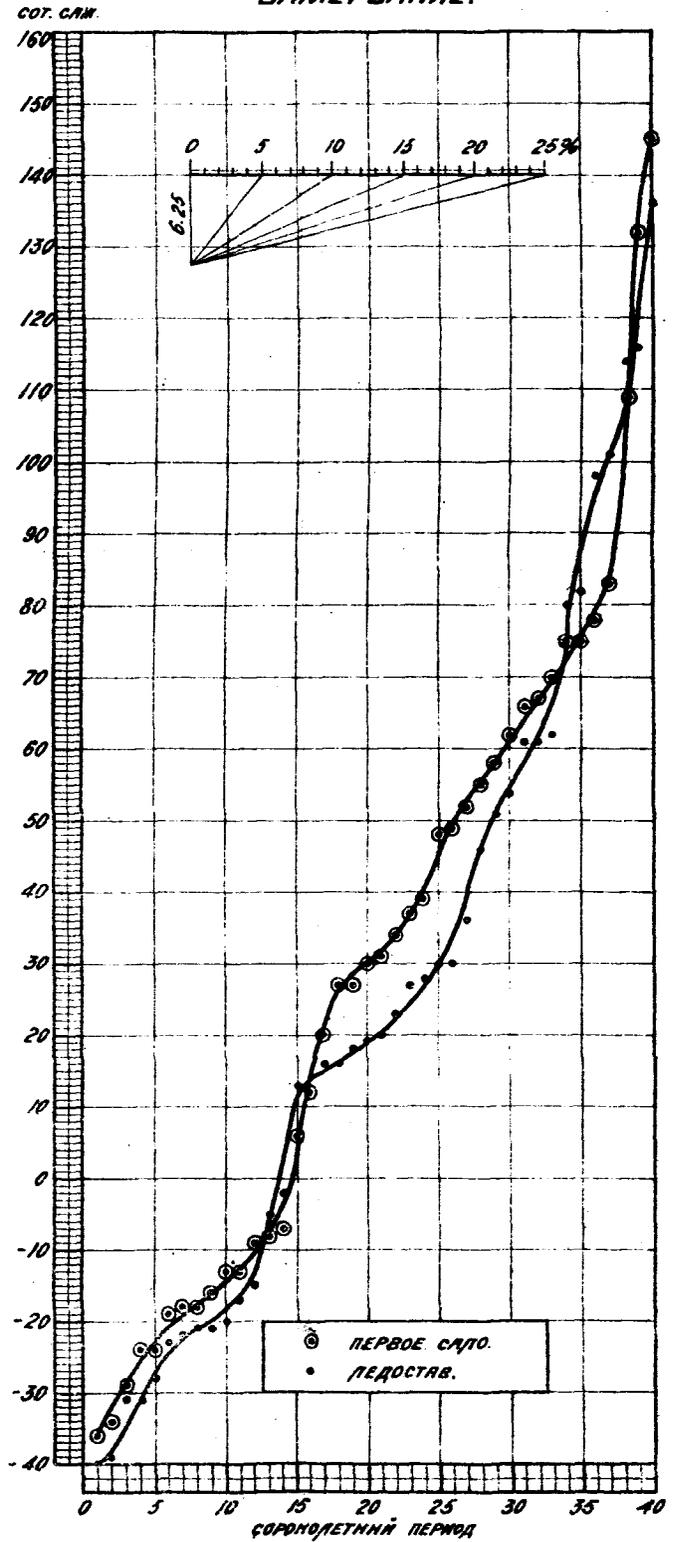


ГРАФИК
ГОРИЗОНТОВ ВСКРЫТИЯ И ЗАМЕРЗАНИЯ Р. ВОЛХОВА
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ. У СТ. ВОЛХОВО.
 ЗА 1881 - 1920 ГГ.

ВСКРЫТИЕ.



ЗАМЕРЗАНИЕ.



ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАН.

ИНЖЕНЕР: *Шальман*

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР

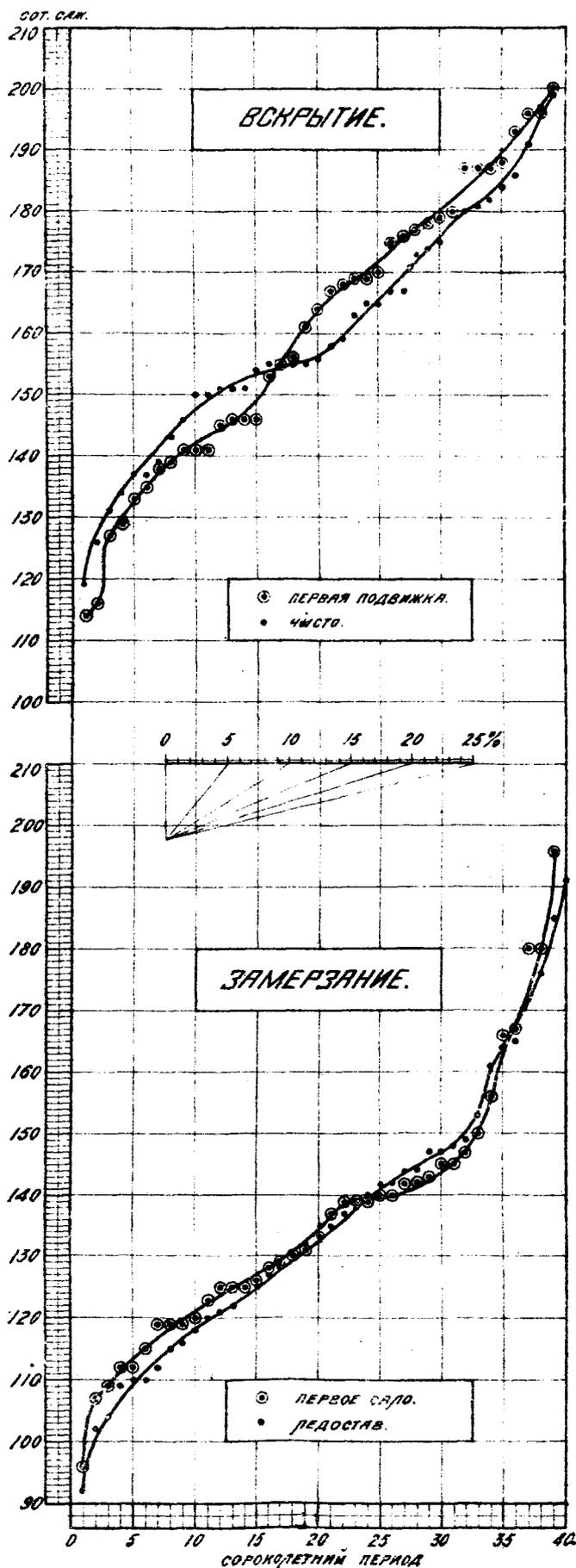
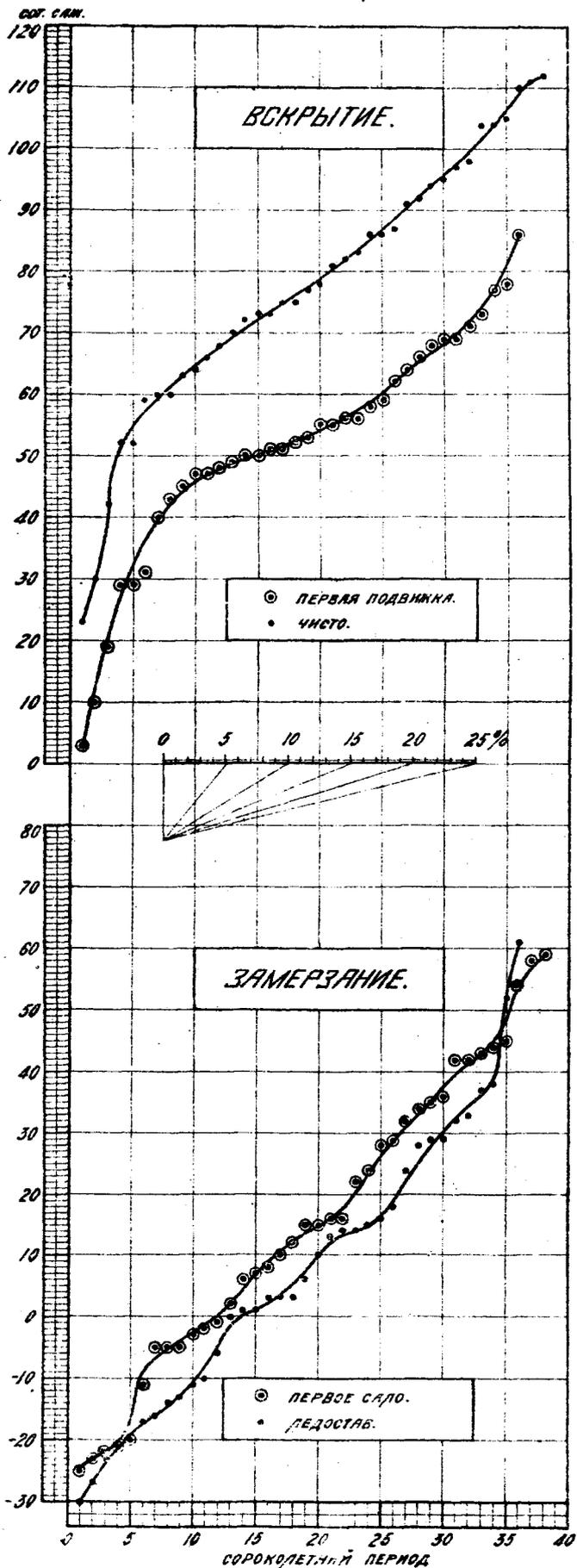
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ: *Шерид*

ГРАФИК

ГОРИЗОНТОВ ВСКРЫТИЯ И ЗАМЕРЗАНИЯ Р. ВОЛХОВА*
 ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНЫХ ПОСТАХ Ч НОВОЙ ЛАДОГИ И ГОСТИНОПОЛЬЯ
 ЗА 1881 - 1920 гг.

ГОСТИНОПОЛЬЕ.

НОВАЯ ЛАДОГА.



ЗАВЕДЫВ. ГИДРОЛ.-ГИДРОМЕТР. ИССЛЕДОВАНИИ.

ИНЖЕНЕР: *Уральский*

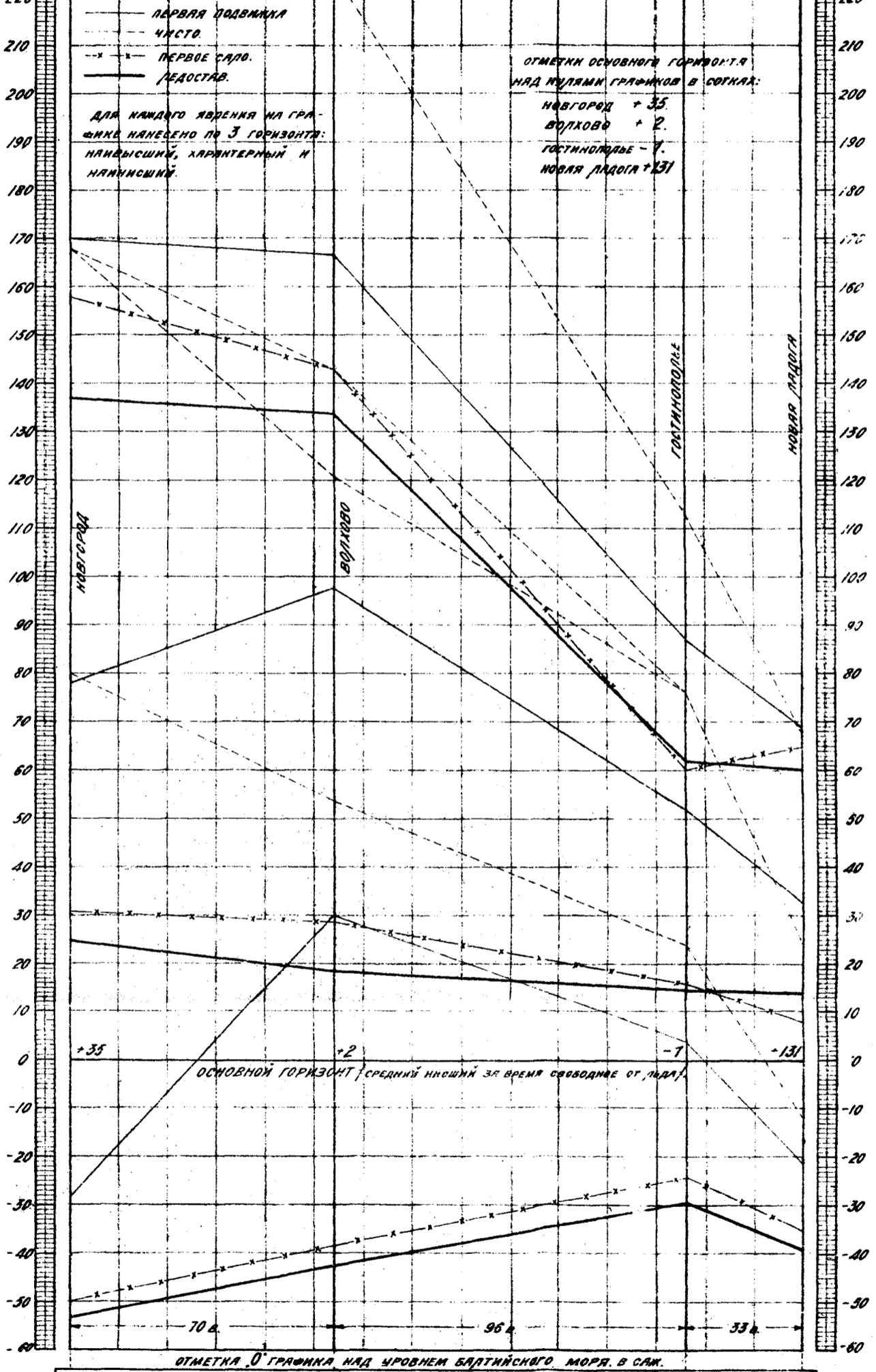
СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИИ: *Шегурин*

СОТ. САН.

СОТ. САН.

ГРАФИК ГОРИЗОНТОВ ВСКРЫТИЯ И ЗАМЕРЗАНИЯ Р. ВОЛКОВА ОТ ИСТОКА ДО УСТЬЯ [НОВГОРОД - НОВАЯ ЛАДОГА].



7.53	7.65	6.82	0.94
7.88	7.68	6.81	2.25

ОТМЕТКА ОСНОВНОГО ГОРИЗОНТА НАД УРОВНЕМ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ В САН.

ЛЕДОВ. ГАБРОС - ГАБРИМЕТР ИССЛЕДОВАН.

ИНЖЕНЕР:

[Handwritten signature]

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР

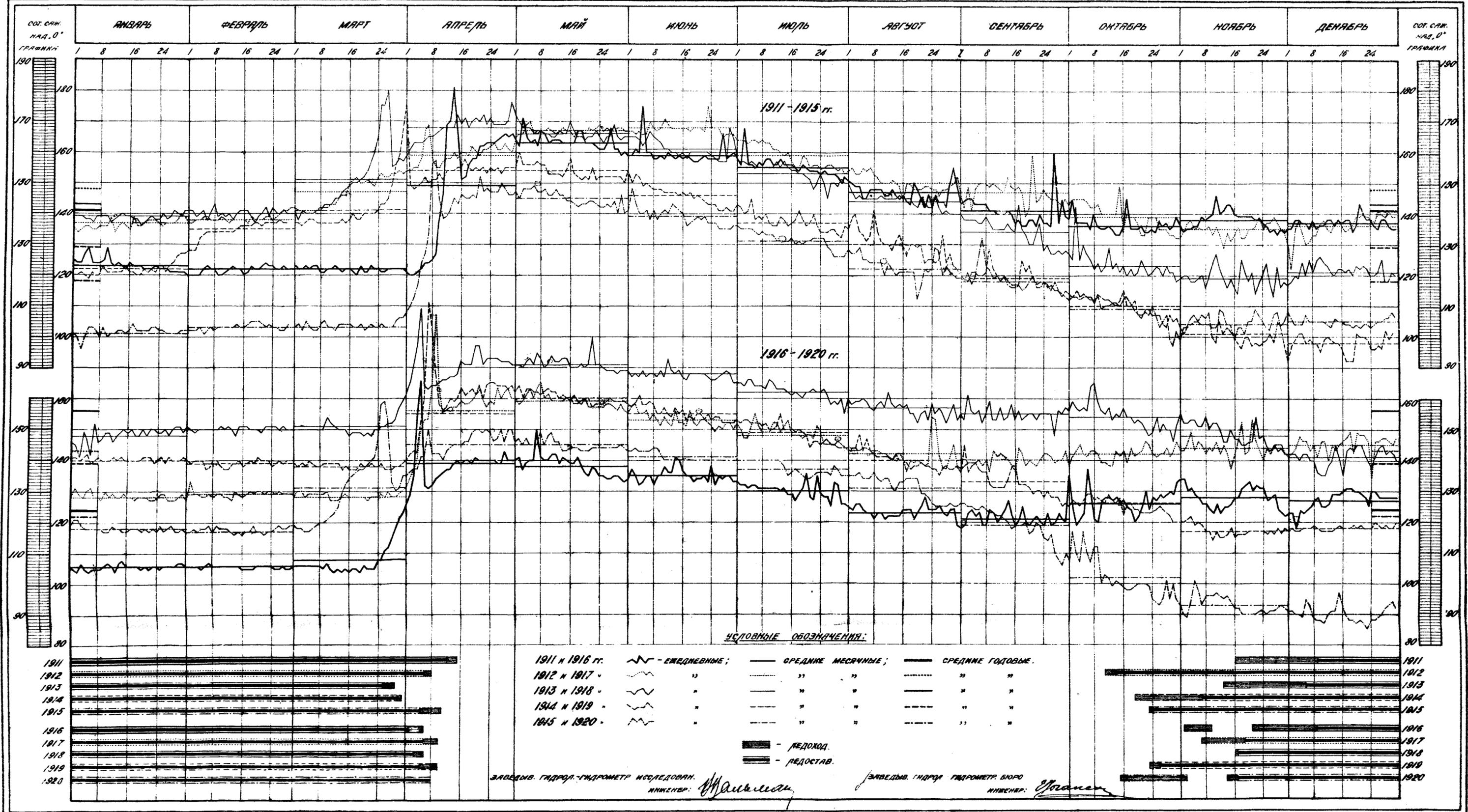
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

[Handwritten signature]

ГРАФИК

КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч НОВОЙ РАДОГИ
ЗА 1911-1920 гг. /ст.ст./



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| 1911 и 1916 гг. | ~ - ЕЖЕДНЕВНЫЕ; | — - СРЕДНИЕ МЕСЯЧНЫЕ; | — - СРЕДНИЕ ГОДОВЫЕ. |
| 1912 и 1917 - | ~ - " | — - " | — - " |
| 1913 и 1918 - | ~ - " | — - " | — - " |
| 1914 и 1919 - | ~ - " | — - " | — - " |
| 1915 и 1920 - | ~ - " | — - " | — - " |

- ▬ - ЛЕДОХОД.
- ▬ - ЛЕДОСТАВ.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРО-ГИДРОМЕТР ИССЛЕДОВАНИЙ.
ИНЖЕНЕР: *Мавлевский*

ЗАВЕДУЮЩИЙ ГИДРО-ГИДРОМЕТР БЮРО
ИНЖЕНЕР: *Степанов*

СОТ. САН.
НАД. 0°

СОТ. САН.
НАД. 0°

190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

1911	▬
1912	▬
1913	▬
1914	▬
1915	▬
1916	▬
1917	▬
1918	▬
1919	▬
1920	▬

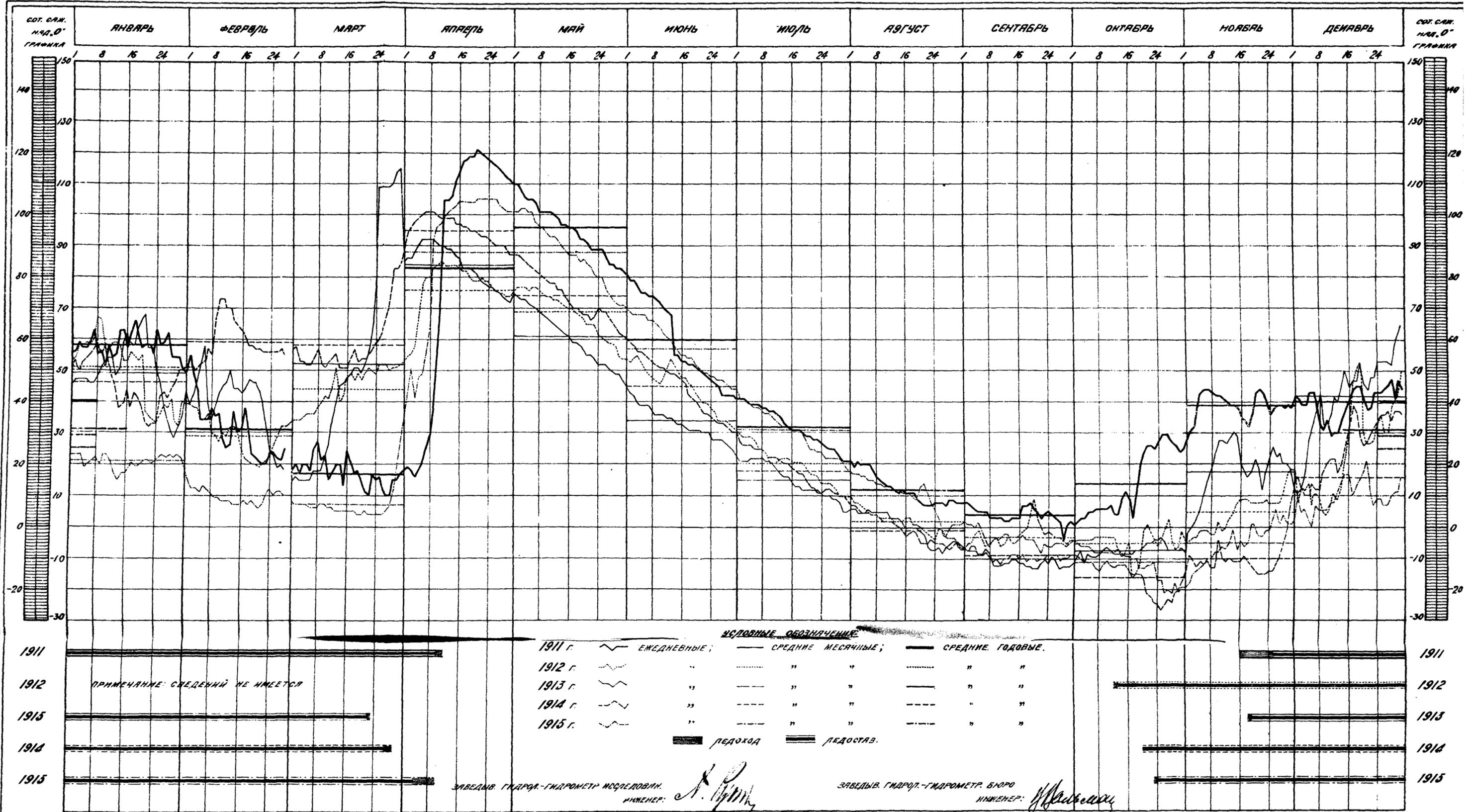
1911	▬
1912	▬
1913	▬
1914	▬
1915	▬
1916	▬
1917	▬
1918	▬
1919	▬
1920	▬

ГРАФИК

КОЛЕБАНИИ УРОВНЯ ВОДЫ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ У ПР. ГОСТИНОЦАЯ

ЗА 1911-1915 ГГ. /ст.ст./

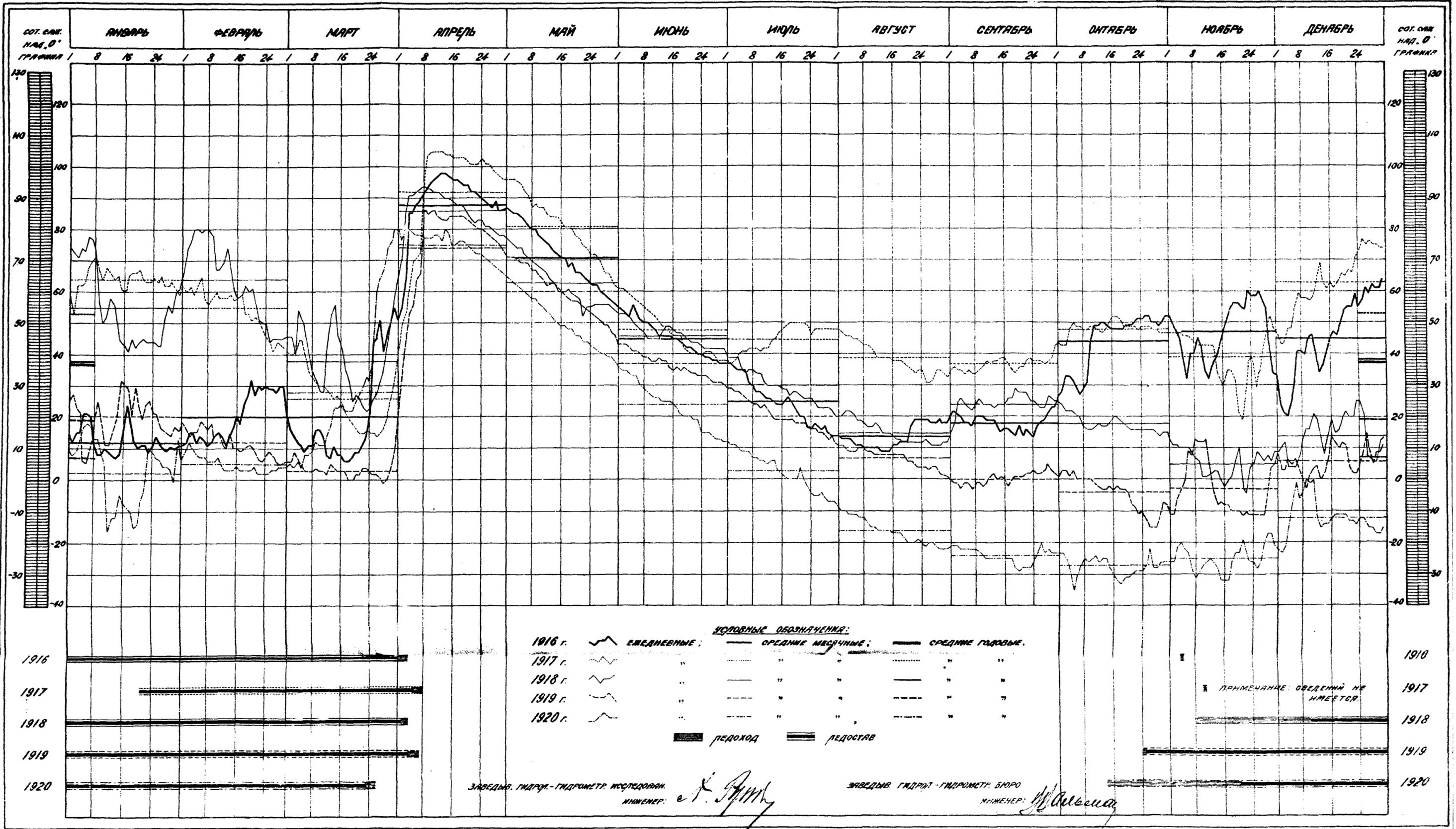


ГРАФИК

КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ Р. ВОЛХВВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч ПР ГОСТИНОПОЛЬЕ

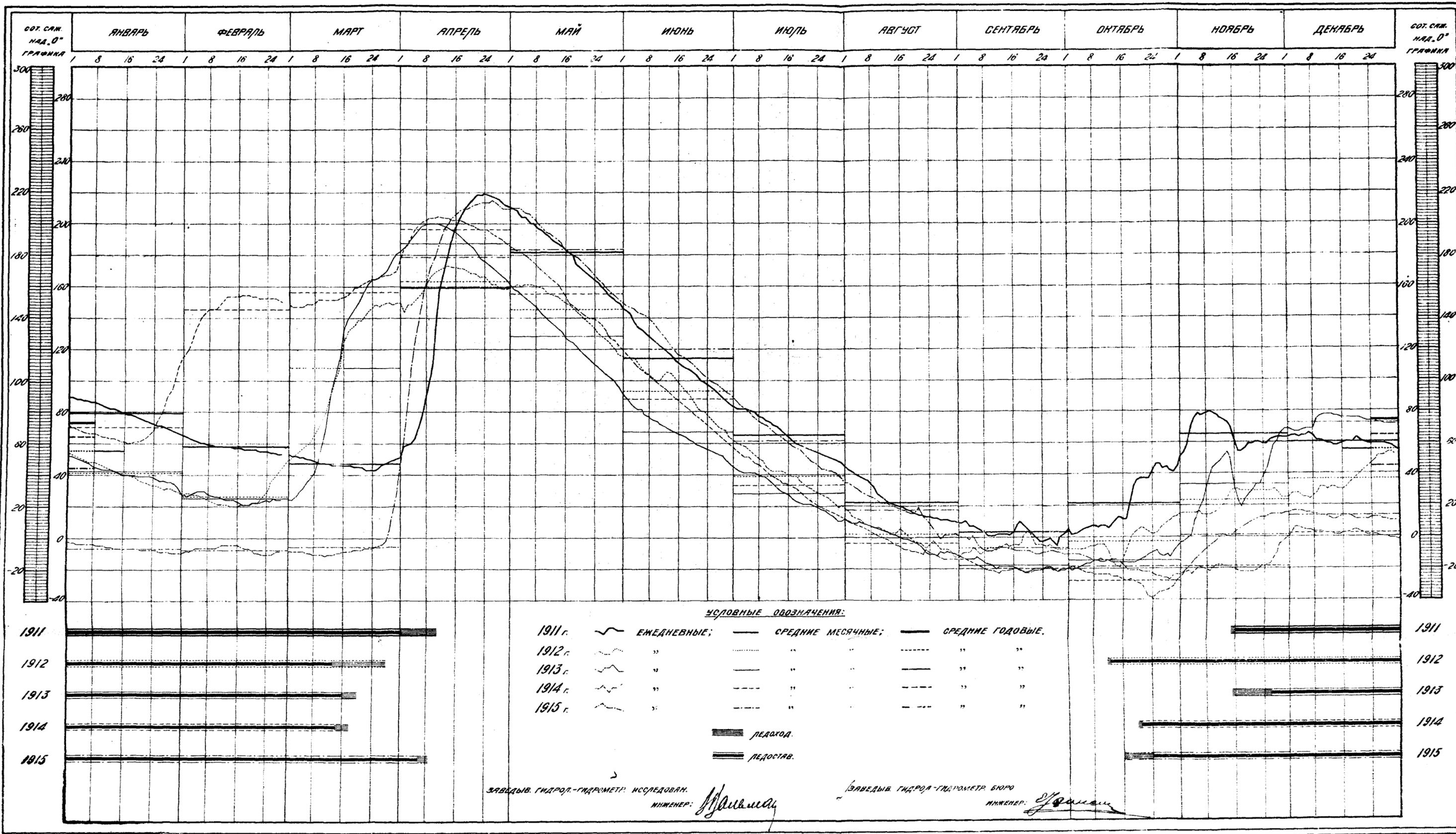
ЗА 1916-1920 ГГ. /СТ. СТ./



ГРАФИК

КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ Р. ВОЛХОВА

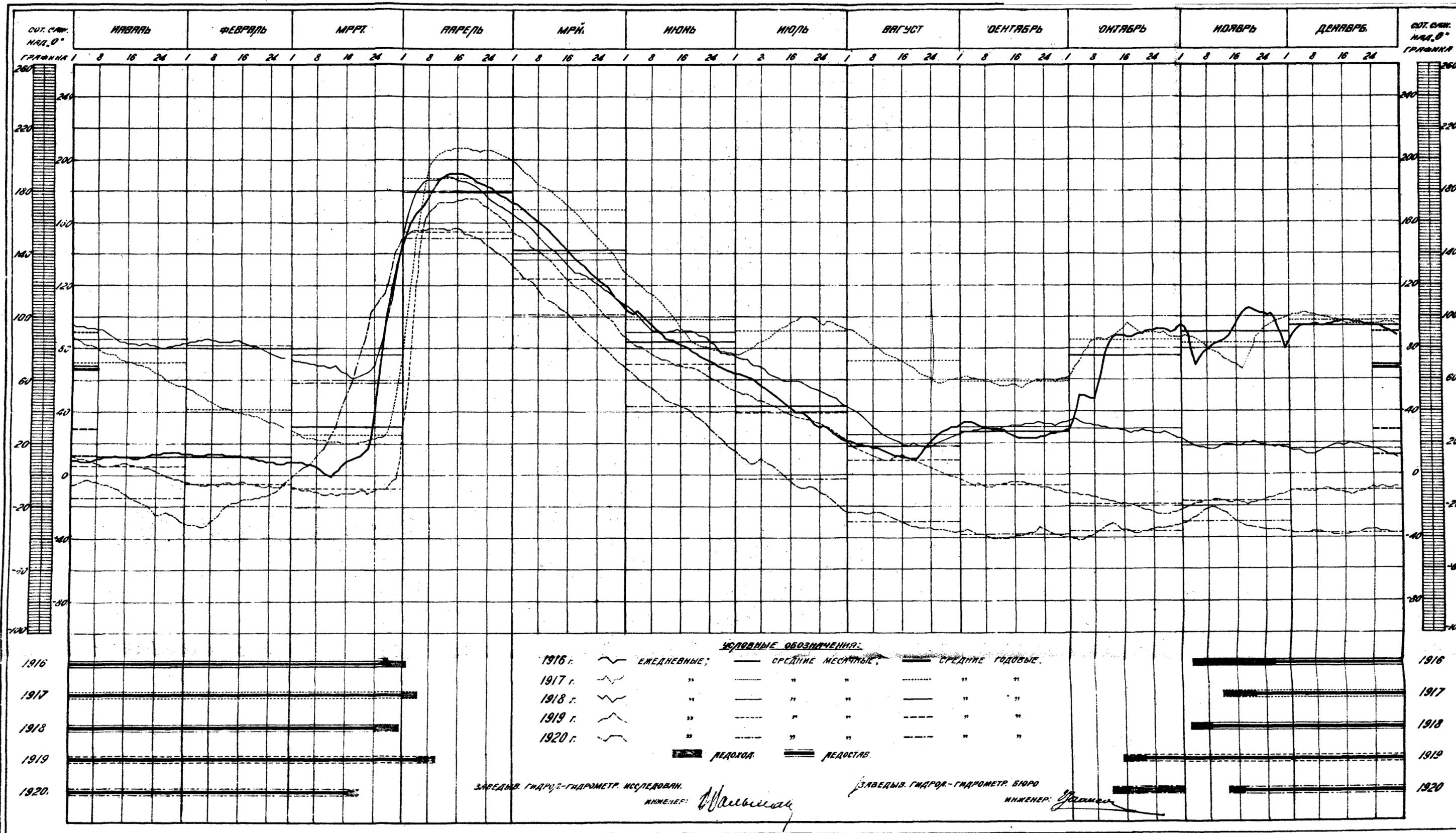
ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПЛОТУ Ч ОТ ВОЛХОВА.
ЗА 1911-1915 ГГ. /СТ. СТ./



ГРАФИК

КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОПУЧУ ЧОТ. ВОЛХОВА.
ЗА 1916-1920 гг. (ст.ст.)



ГРАФИК

КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ Р. ВОЛХОВА

ПО НАБЛЮДЕНИЯМ НА ВОДОМЕРНОМ ПОСТУ Ч НОВГОРОДА
ЗА 1911-1915 гг. /ст.ст./

