МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра водно-технических изысканий

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(бакалаврская работа)

На тему **Водный режим Невы и притоков в условиях современного климата**

Исполнитель **Иванов Александр Ильич**
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель **к.ф.-м.н., доцент**
(ученая степень, ученое звание)

Волкова Надежда Александровна
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»
Заведующий кафедрой

(подпись)

к.г.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)

Исаев Дмитрий Игоревич
(фамилия, имя, отчество)

«01» июня 2026 г.

Санкт–Петербург
2026

Оглавление

Оглавление 2
Введение 4
1 Физико-географическое описание 7
1.1 Географическое положение, рельеф и геологические условия 7
1.2. Климатические условия 8
1.3. Растительный и почвенный покров, антропогенная нагрузка 12
2 Гидрометеорологическая изученность 15
3 Многолетняя динамика и современные изменения водного режима 17
4. Гидрологические опасные явления и их связь с климатическими изменениями 27
4.1 Сгонно-нагонные явления 27
4.2. Заторно-зажорные явления на реках бассейна: частота и интенсивность в современный период 29
4.3 Оценка связи опасных гидрологических явлений с климатическими факторами (ветер, температура воздуха и воды) 31
Заключение 33
Список использованных источников 35
Приложения 36
Приложение А – Среднемесячные расходы воды на посту река Нева – д. Новосаратовка с 1859 до 2022 года. 36
Приложение Б – Среднемесячные расходы воды на посту река Мга – д. Горы с 1932 до 2018 года. 39
Приложение В – Среднемесячные расходы воды на посту река Тосна – ст. Тосно с 1944 до 2022 года 41
Приложение Г – Среднемесячные расходы воды на посту река Ижора – п. Аннолово с 1944 до 2022 года 43
Приложение Д – Среднемесячные температуры воздуха, МС г. Санкт-Петербург с 1859 до 2022 года 46

Приложение Е – Сумма осадков за месяц МС г.Санкт-Петербург с 1966 до 2022 года 50
Приложение Ж – Средние уровни воды за разные периоды, р. Нева – д. Новосаратовка 51
Приложение И – Средние уровни воды за разные периоды, р. Ижора – п. Аннолово..... 59
Приложение К – Средние уровни воды за разные периоды р. Мга – д. Горы 67
Приложение Л – Средние уровни воды за разные периоды р. Охта – д. Новое Девяткино..... 75
Приложение М – Средние уровни воды за разные периоды р. Тосна – ст. Тосно 83

Введение

Река Нева является крупнейшей водным объектом Северо-Запада России и единственной рекой, вытекающей из Ладожского озера. Её водный режим формируется под влиянием двух основных факторов: естественной зарегулированности стока озером и нагонных явлений со стороны Финского залива Балтийского моря. Притоки Невы – Мга, Тосна, Ижора, Охта и другие – вносят существенный вклад в формирование гидрологического режима нижнего течения и устьевой области.

В условиях современного климата, характеризующегося повышением среднегодовых температур воздуха (рисунок 2), изменением структуры осадков и увеличением частоты оттепелей в зимний период, наблюдаются заметные трансформации внутригодового распределения речного стока. Для бассейна Невы это выражается в росте зимних расходов воды, смещении сроков весеннего половодья, увеличении роли дождевых паводков и изменении гидрологического режима малых и средних притоков. Эти изменения имеют как научное, так и практическое значение, поскольку влияют на водоснабжение Санкт-Петербурга и Ленинградской области, условия судоходства, работу гидротехнических сооружений и риск возникновения наводнений.

Объект исследования – водный режим реки Невы и её основных притоков (Мга, Тосна, Ижора, Охта).

Предмет исследования – многолетняя и внутригодовая изменчивость расходов воды, уровней и структуры стока в условиях современных климатических изменений.

Цель работы – выявление особенностей водного режима реки Невы и её притоков в период 1859-2022 гг. и оценка влияния климатических изменений на внутригодовое распределение стока.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Охарактеризовать физико-географические условия бассейна Невы, влияющие на формирование стока.
2. Проанализировать многолетние ряды среднемесячных и годовых расходов воды по гидрологическим постам на Неве и её притоках.
3. Оценить современные изменения внутригодового распределения стока (зимняя межень, весеннее половодье, летне-осенняя межень).
4. Выявить тренды в сроках начала и окончания гидрологических сезонов.
5. Сопоставить изменения водного режима с динамикой основных климатических параметров (температура воздуха, осадки, снежный покров).

Методологическая основа исследования включает методы гидрологического анализа: построение и анализ совмещённых гидрографов, расчёт средних многолетних величин, сравнение периодов «до» и «после» климатического сдвига, оценку статистической значимости трендов (линейный тренд, скользящее среднее), анализ связей «климат – сток».

Исходные данные – ежедневные и среднемесячные расходы воды и уровни по гидрологическим постам:

– р. Нева – Новосаратовка (данные взяты за период с 1859-2022 годы, нет наблюдений за 1942, 2003 год) (приложение А);

– р. Мга – д. Горы (рассматриваемый период с 1932 до 2018 года, данные отсутствуют за 2003 год) (приложение Б) ;

– р. Тосна – ст. Тосно (данные с этого поста взяты с 1944 до 2022, за 2003 год наблюдения отсутствуют) (приложение В);

– р. Ижора – Аннолово (взяты данные с 1944 до 2022, данные о наблюдениях отсутствуют 1950-1965, 1967-1975, 2003, 2010 годы) (приложение Г);

– р. Охта – Новое Девяткино (данные об наблюдениях взяты за период 1932-2022, с 1995 по 2004 нет информации о наблюдениях) (приложение Д).

Также в работе используются данные метеорологических наблюдений (температура воздуха, осадки, высота снежного покрова) по метеостанции Санкт-Петербург и данным реанализа. Период исследования охватывает 1859-2022 гг.

1 Физико-географическое описание

1.1 Географическое положение, рельеф и геологические условия

Река Нева вытекает из Ладожского озера и впадает в Невскую губу Финского залива Балтийского моря. Длина Невы составляет 74 км, площадь водосбора (без учёта Ладожского озера) – 5 000 км². Основные притоки: Мга, Тосна, Ижора, Охта.



Рисунок 1.1 – Река Нева , спутниковый снимок

Бассейн Невы расположен на северо-западе Русской равнины, в пределах Ленинградской области и Санкт-Петербурга. Рельеф – равнинный, слабохолмистый, с абсолютными отметками от 0 до 150 м. Наиболее возвышенные участки (Ижорская возвышенность, Лемболовская возвышенность) приурочены к водоразделам.

В геологическом отношении территория сложена осадочными породами палеозоя (известняки, песчаники, глины), перекрытыми четвертичными ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями. Характерны гряды конечных морен, камы, озы, а также обширные заболоченные низменности (например, Мгинская).

1.2. Климатические условия

Климат бассейна Невы – умеренный морской с чертами континентальности. Среднегодовая температура воздуха в Санкт-Петербурге составляет +5,5°С.

На основании данных регулярных метеорологических наблюдений установлено, что средняя годовая температура воздуха в Санкт-Петербурге составляет +4,8°С. Преобладающий холодный месяц – январь со средней температурой воздуха -7,2°С. Теплый месяц – июль средняя температура составила в этом месяце плюс 18°С. Максимально низкая температура в Санкт-Петербурге за весь период наблюдений отмечена минус 19,5°С (февраль 1871 года) , а самая максимальная теплая температура наблюдалась + 24,4°С (июль 2010 года). Данные о температурном режиме представлены в таблицах 1.1-1.2.

Таблица 1.1 – Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С, за весь наблюдаемый период (1859-2023 гг.), МС Санкт-Петербург

Месяцы												Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
-7,2	-7,2	-3,2	3,5	10,0	15,2	18,0	16,3	11,2	5,2	-0,3	-4,8	4,7

На рисунке 1.2 определен переходный год – 1967 год, так как температура после 1967 года идет в рост (потепление). Разностно-интегральная кривая строится так:

$$\Sigma K_i = \sum_{i=1}^{n} (T_i - T_{\text{ср}})$$

где T_i – среднегодовая температура за год i, $T_{\text{ср}}$ – средняя за весь период.

Наклон кривой показывает отклонение от нормы: кривая идет на понижение и видно, что годы холоднее среднего; кривая растет, следовательно, годы теплее среднего.



Рисунок 1.2 – Разностно-интегральная кривая среднегодовой температуры по данным метеостанции Санкт-Петербург

Таблица 1.2 – Абсолютный минимум температур воздуха °С (1859-2023 гг.), МС Санкт-Петербург

Месяц												год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
-18,7	-19,5	-11,5	-1,8	2,1	11,3	14,1	13,0	7,0	-0,5	-6,1	-15,7	-19,5

Таблица 1.3 – Абсолютный максимум температур воздуха °С (1859-2023 гг.), МС Санкт-Петербург

Месяц												год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1,5	1,7	3,6	8,3	15,9	21,4	24,4	20,6	16,4	9,1	4,4	3,0	24,4

Абсолютный минимум достигает –19,5 °С, абсолютный максимум – +25 °С.

При анализе видно тенденцию, что до 1967 года температура немного понижалась ,а после 1967 года пошел рост температур в теплый период (к 2015 г. на 1,5°С), в холодный период (на 2,5°С). Проверка по критериям Стьюдента и Фишера показала, что ряд за теплый период по Стьюденту не

однороден, а по Фишеру однороден. Ряд за холодный период показал по критериям Съюдента и Фишера, то же что и ряд за теплый период.

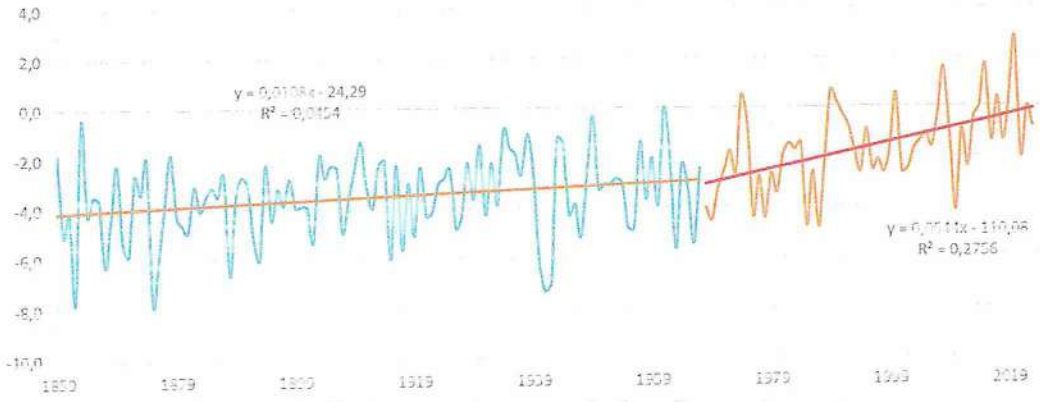


Рисунок 1.3 – График среднегодовых многолетних температур воздуха за холодный период по данным метеостанции Санкт-Петербург

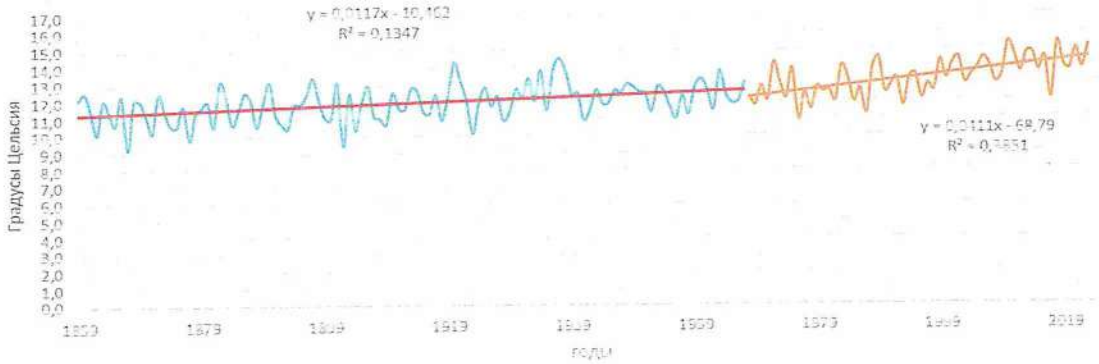


Рисунок 1.4 – График среднегодовых многолетних температур воздуха за теплый период по данным метеостанции Санкт-Петербург

Годовая сумма осадков составляет 600-800 мм, с максимумом в августе-сентябре. Снежный покров устанавливается в декабре и сходит в конце марта-апреле; его мощность в среднем 30-40 см.

В условиях современного климата наблюдаются:

- рост среднегодовых температур (около +0,3 °C за 10 лет);
- увеличение зимних осадков;
- повышение частоты оттепелей;

– снижение максимальных запасов снега.

Эти изменения напрямую влияют на водный режим: уменьшается доля весеннего половодья, возрастает роль дождевых паводков и зимних меженных расходов. [7]

Как видно по графику (рисунок 1.5), в июне, июле, августе и сентябре преобладает жидкая форма осадков, в прочие месяцы – твердая форма.

Абсолютные минимумы зимних температур приходятся на январь и достигают -20°С, максимальные летние температуры воздуха характерны для июля и достигают +25 °С. Вегетационный период продолжается с марта по сентябрь, среднесуточная температура переходит через 0°С в первой декаде мая и в третьей декаде сентября.

Осадки достаточно равномерно распределены в течение года, их среднегодовое значение составляет 56 мм. Максимальные значения осадков за рассматриваемый период выпадают на август – среднее значение суммы осадков за этот месяц 83 мм. Снежный покров в период отрицательных температур нарастает равномерно и достигает максимального уровня в марте-апреле, в зависимости от даты перехода температур через 0°С.

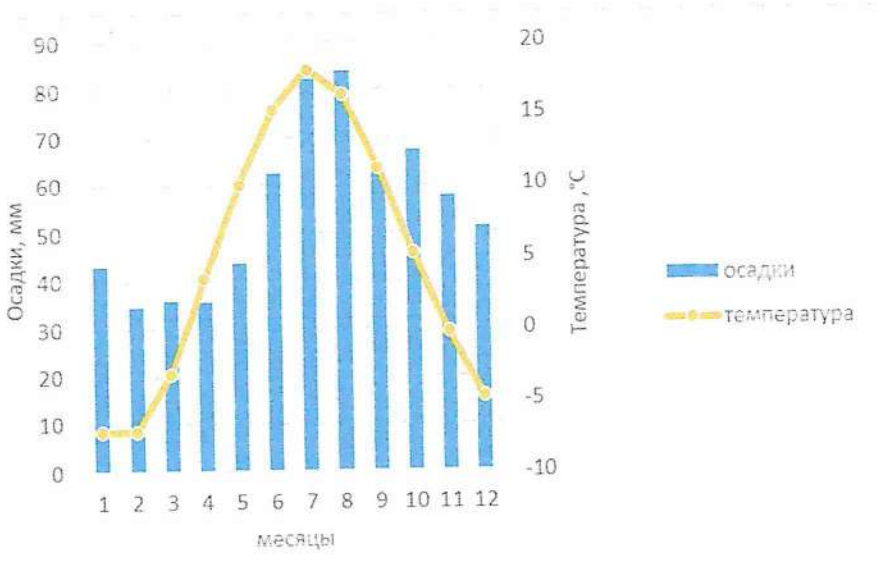


Рисунок 1.5 – Распределение среднемесячных температур (1859-2023) и осадков по данным метеостанции Санкт-Петербург (1966-2023)

Исходя из графика (рис. 1.6) годовая сумма осадков составляет 600-800 мм, с максимумом в августе-сентябре. Снежный покров устанавливается в декабре и сходит в конце марта – апреле; его мощность в среднем 30-40 см.

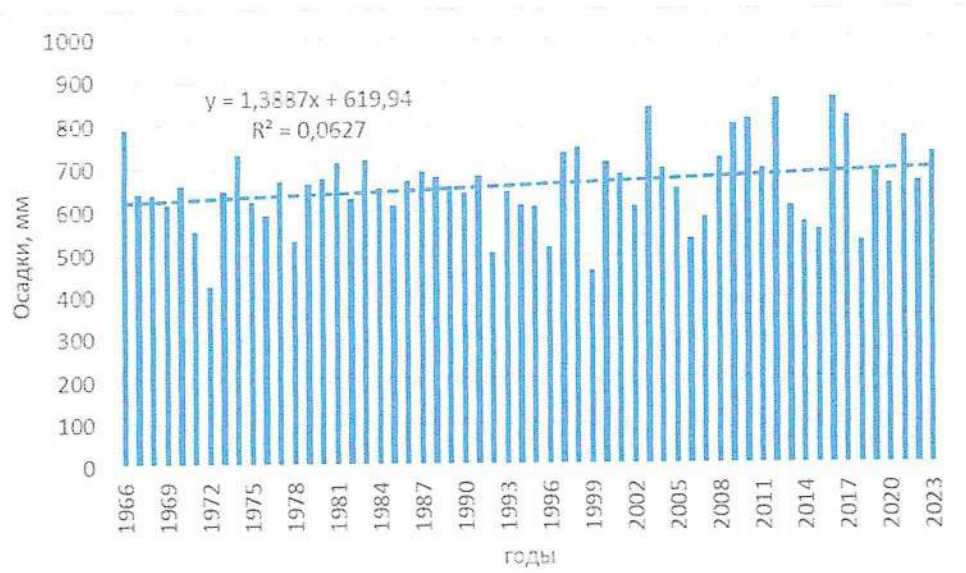


Рисунок 1.6 – Распределение сумм годовых осадков по данным метеостанции Санкт-Петербург с 1966 до 2023 гг.

1.3. Растительный и почвенный покров, антропогенная нагрузка

Бассейн Невы расположен в южно-таёжной подзоне. Преобладают еловые и сосновые леса, местами – березово-осиновые вторичные леса. На заболоченных участках развита кустарничково-сфагновая растительность.

Почвенный покров представлен дерново-подзолистыми почвами на моренных и флювиогляциальных отложениях, а также торфяно-болотными почвами на низинных и переходных болотах.

Антропогенная нагрузка на водную сеть очень высокая, особенно в черте Санкт-Петербурга и городских агломераций:

1) промышленные и ливневые сбросы;

2) гидротехнические сооружения (плотины, набережные);

3) речной транспорт;

4) рекреация и строительство.

Наиболее загрязнённые притоки Невы – Ижора, Охта, Славянка (нефтепродукты, тяжёлые металлы, фенолы). Сбросы очистных сооружений городов Тосно, Никольское, Колпино влияют на качество воды в Тосне и Ижоре.

Нагонные наводнения в устье Невы являются важнейшей гидрологической проблемой. Комплекс защитных сооружений (КЗС) предотвращает катастрофические подъёмы уровня, но не влияет на внутригодовой режим стока.

Растительность

Преобладают еловые и сосновые леса. В верховьях Невы сейчас доминируют берёзовые и сосново-берёзовые травянисто-кустарниковые леса, в среднем течении – сосновые долгомошные и сфагновые заболоченные леса.

На заболоченных участках развита кустарничково-сфагновая растительность.

В подлеске встречается лещина обыкновенная.

На Ижорской возвышенности и в некоторых местах юго-запада – растительность, типичная для смешанной широколиственно-хвойной тайги.

Коренные сосновые и еловые леса сохранились преимущественно на северо-западе и востоке района. В основном на территории бассейнов рек коренные леса замещены малоценными и малопродуктивными производными мелколиственными лесами и мелколесьями, занятыми берёзами, осинами, ольхой серой и другими породами.

Почвенный покров

Дерново-подзолистые почвы на моренных и флювиогляциальных отложениях.

Торфяно-болотные почвы на низинных и переходных болотах.

В условиях избыточного увлажнения преобладают подзолистые почвы, бедные перегноем и отличающиеся высокой степенью кислотности.

На суглинках, в низких местах с повышенным накоплением влаги, преобладают сильноподзолистые почвы с мощным верхним слоем. С увеличением высоты – среднеподзолистые почвы, на супесях и песках – слабоподзолистые.

Там, где преобладает травяная растительность (на лесных вырубках, в редких смешанных или лиственных лесах), образуются дерново-подзолистые почвы. [6]

2 Гидрометеорологическая изученность

Исходными данными для исследования послужили значения реки Невы и ее притоков (р.Мга, р.Тосна, р.Ижора, р. Охта), уровни воды, данные о среднее месячном расходе воды за весь период наблюдений лет (с 1859 по 2022 календарный год).

Данные взяты из ежегодников гидрологических наблюдений в библиотеке ГГИ (с 1859 по 2013 гг.), а данные с 2013 по 2022 год взяты с сайта АИС ГМВО. Посты и метеорологическая станция с которых брали данные представлены на рисунке 2.1.

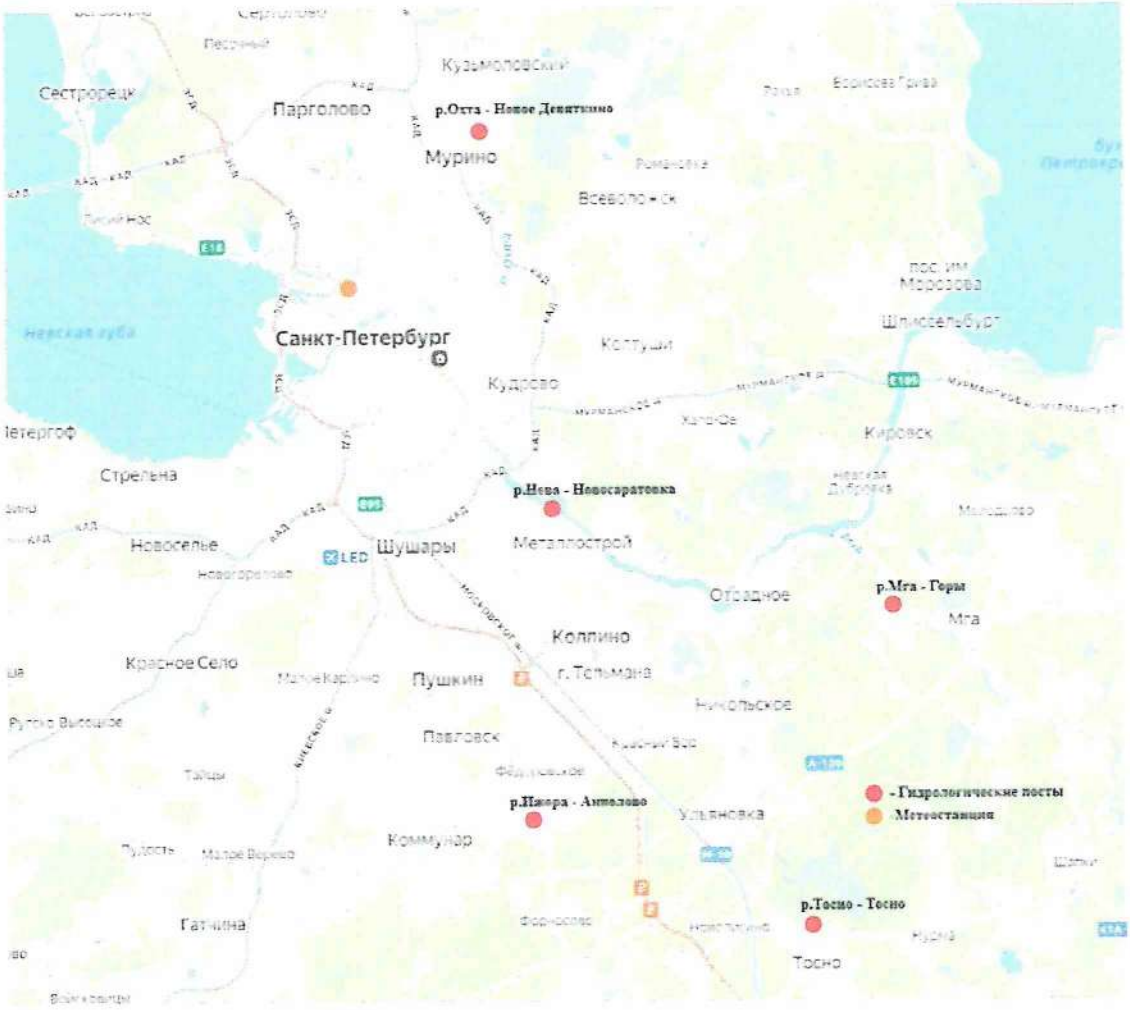


Рисунок 2.1 – Схема гидрологических постов и метеорологической станции

По данным государственного водного реестра, река Нева имеет протяженность 74 км, площадь водосбора 281 000 км². Гидрографическая сеть бассейна Невы содержит около 20 тысяч водотоков суммарной протяженностью более 100 тыс. км. Бассейн включает множество озер (около 1,8 тыс. в пределах Ленинградской области), что создает уникальные условия для формирования водного режима.

Гидрометеорологическая изученность реки Невы имеет большую историю, что позволяет ее входить в число наиболее изученных рек России. Первый в России гидрологический пост был оборудован на Неве у Петропавловской крепости в 1715 году по указу Петра I. После чего начались постоянные наблюдения за уровнем воды в реке. Для фиксации особых пиковых наводнений применялись памятные доски и засечки на зданиях.

Таблица 2.1 – Общая информация о гидрологических постах

Река	Гидрологический пост	Период наблюдений	Площадь водосбора
Нева	Новосаратовка	Действующий	281 000 км²
Мга	пос. Мга	Действующий	754км²
Тосна	ст. Тосно	Действующий	1640км²
Ижора	д. Аннолово	Действующий	1000км²
Охта	д. Новое Девяткино	Действующий	768км²

Следовательно, гидрометеорологическая изученность реки Невы и ее притоков характеризуется длительный период наблюдений (с 1715 г.), развитой сетью гидрологических постов, наличием фундаментальных научных обобщений и современными исследованиями. Это делает бассейн реки Невы одним из более изученных в России, что создает надежный фундамент для анализа водного режима в условиях современного климата.

3 Многолетняя динамика и современные изменения водного режима

Количество воды, протекающее в каком-либо створе реки за год, называют годовым стоком, за сутки – суточным стоком; сток реки за одну секунду есть расход воды.

Регулярные инструментальные наблюдения за стоком р. Нева ведутся с 1859 года на гидрологическом посту у д. Новосаратовка, что делает ряд наблюдений более продолжительных в России. Длина ряда 164 лет, что позволяет проводить статистически обоснованный анализ многолетних колебаний, включая выделение трендов и цикличности.

Таблица 3.1 – Основные статистические характеристики стока р. Нева за период 1859-2022 гг.

Параметр	Значение
Среднемноголетний сток	78,42 км³/год (2485 м³/с)
Среднее квадратическое отклонение	12,84 км³/год
Коэффициент вариации Cv	0,16
Минимальный сток	42,26 км³/год (1940 г.)
Максимальный сток	115,75 км³/год (1924 г.)

Амплитуда изменений годового стока Невы составляет 73,49 км³/год (разница между максимумом и минимумом), что при среднем значении 78 км³/год демонстрирует значительную ценность – от экстремально маловодного года (1940 года) до экстремально многоводного (1924 года)

Для определения календарных границ сезонов в водном режиме реки Нева, Мга, Тосна, Ижора, Охта на основе данных расходов воды за период с 1859 по 2022 годы построены совмещенные гидрографы (рисунок 3.1-3.5).

Как представлено на графике (рисунке 3.1) распределение стока на посту река Нева – д .Новосаратовка по сезонам отличается плавностью. Наибольшая доля стока приходится на летние месяцы, поэтому летняя межень отсутствует. Минимальные значения стока и уровней воды отмечаются в конце января – начале февраля. Максимальный сток наблюдается в конце мая – начале июня. Зимний минимум расхода обусловлен исчерпанием влагозапасов в бассейне к моменту ледообразования, а также сокращением живого сечения рек вследствие ледовых явлений. Рост расходов начинается в период снеготаяния и освобождения реки от льда. Благодаря естественной зарегулированности Невы половодье растянуто во времени.

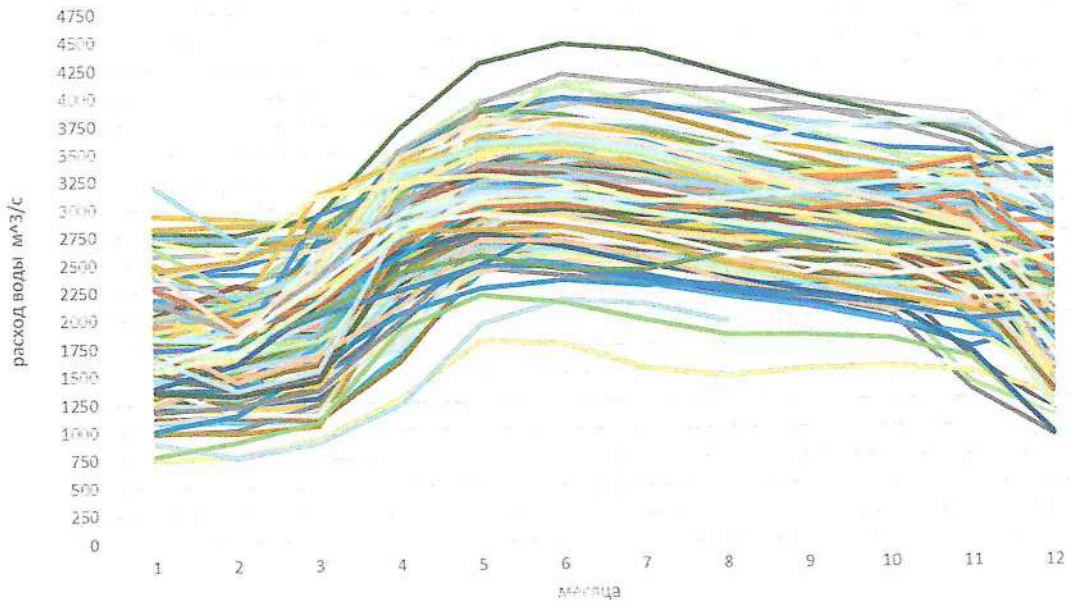


Рисунок 3.1 – Совмещенные гидрографы, р. Нева – д. Новосаратовка (1859-2022 гг.)

На графике (рисунок 3.2) можно наблюдать сезонность стока на реке Мга. Можно наблюдать, что наибольшая часть стока приходится на начало марта и конец июня, поэтому присутствует весенне-летнее половодье. Минимальные значения стока отмечаются в начале января – конце февраля (зимняя межень), в период с начала июля по конец ноября можно увидеть паводки.

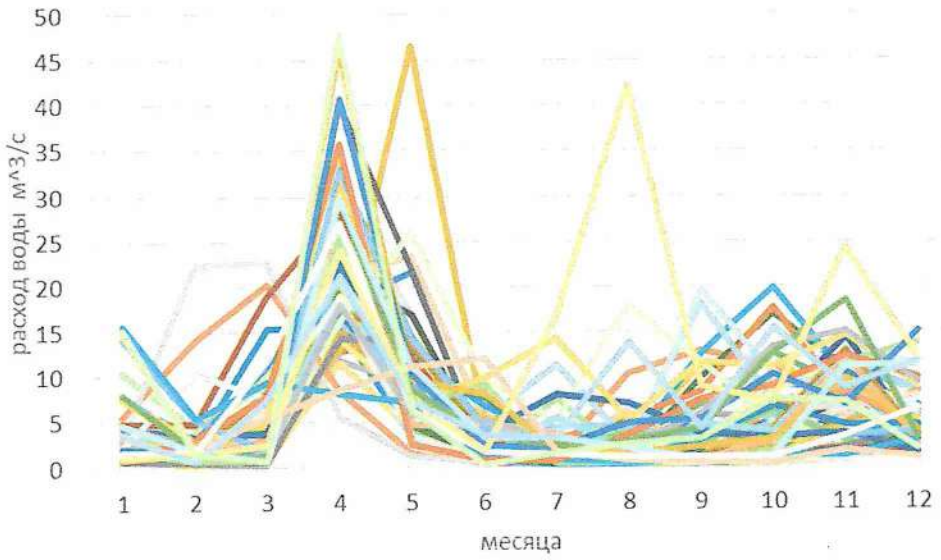


Рисунок 3.2 – Совмещенные гидрографы, р. Мга – д. Горы (1932-2018 гг.)

Исходя из графика (рисунок 3.3), можно сказать половодье четко выражено с начала марта по конец мая и можно наблюдать самые большие расходы. В период с января по конец февраля график описывает зимнюю межень, а летняя межень показана на графике с начала июня по конец сентября.

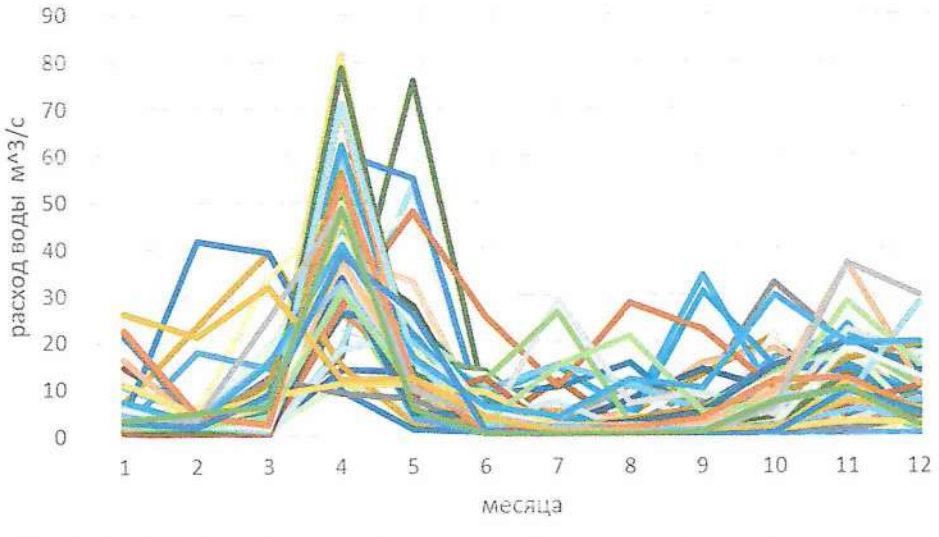


Рисунок 3.3 – Совмещенные гидрографы, р. Тосна – ст. Тосно (1944-2022)

График (рисунок 3.4) показывает нестабильность стока. Наблюдается хорошо выраженное половодье с начала марта по середину июня. Зимняя межень происходит в период с конца декабря по конец февраля.

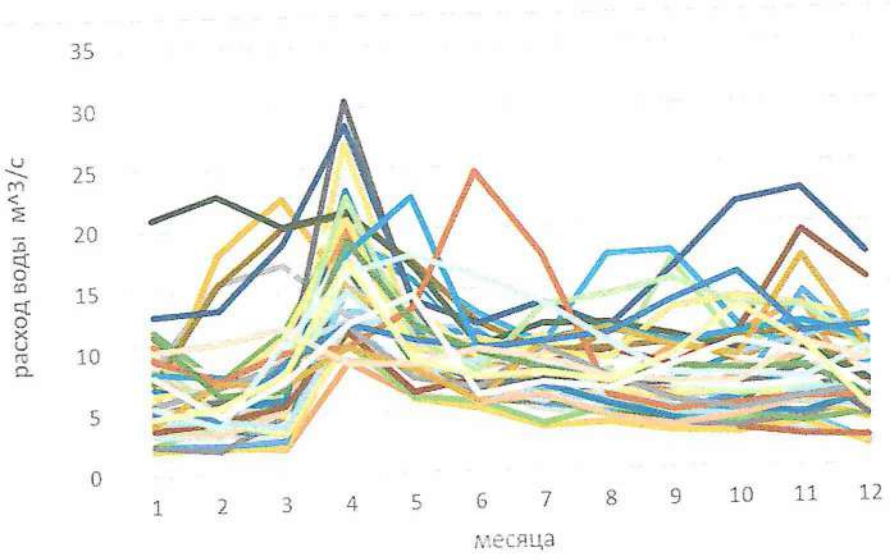


Рисунок 3.4 – Совмещенные гидрографы, р. Ижора – д. Аннолово (1944-2022)

Исходя из данного графика можно сказать, что в отрезок времени с начала января по конец февраля наблюдается зимняя межень. Самые большие расходы можно наблюдать в половодье, которое происходило с начала марта по начала июня, после половодья началась летне-осенняя межень в период времени с середины июня по конец октября.

График (рисунок 3.5) показывает стабильность стока. Есть четко выраженное половодье с начала марта по середину июня. Зимняя межень происходит в период с конца декабря по конец февраля. Летней межени проходит с середины июня по начала сентября.

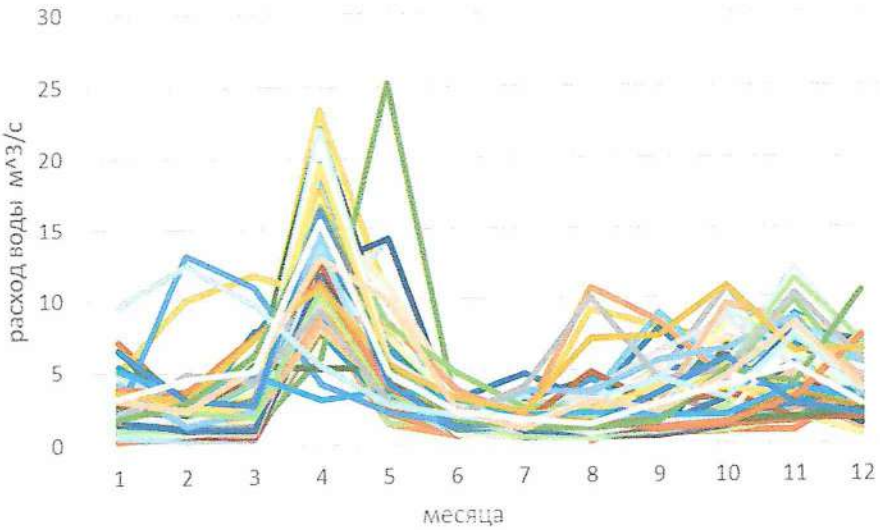


Рисунок 3.5 – Совмещенные гидрографы, р. Охта – д. Новое Девяткино (1932-2022 гг.)

По графику (рисунок 3.6) можно сделать следующие выводы:

1) Выделяется период 1940-1967 гг. с чётко выраженным весенне-летним повышением уровней (май-июль). Выделяется низкая зимняя межень (январь-февраль) – минимальные уровни за год. Амплитуда годового хода – умеренная.

2) Период 1974-1996 гг. Происходит повышение зимних уровней (начало климатического потепления). Снижение максимальных весенних уровней (половодье становится менее выраженным).

3) Период 2000-2013 гг. Заметное повышение уровней в зимние месяцы (январь-февраль). Смещение весеннего максимума (половодье начинается раньше). Рост уровней в осенние месяцы (сентябрь-октябрь) за счёт увеличения дождевых паводков.

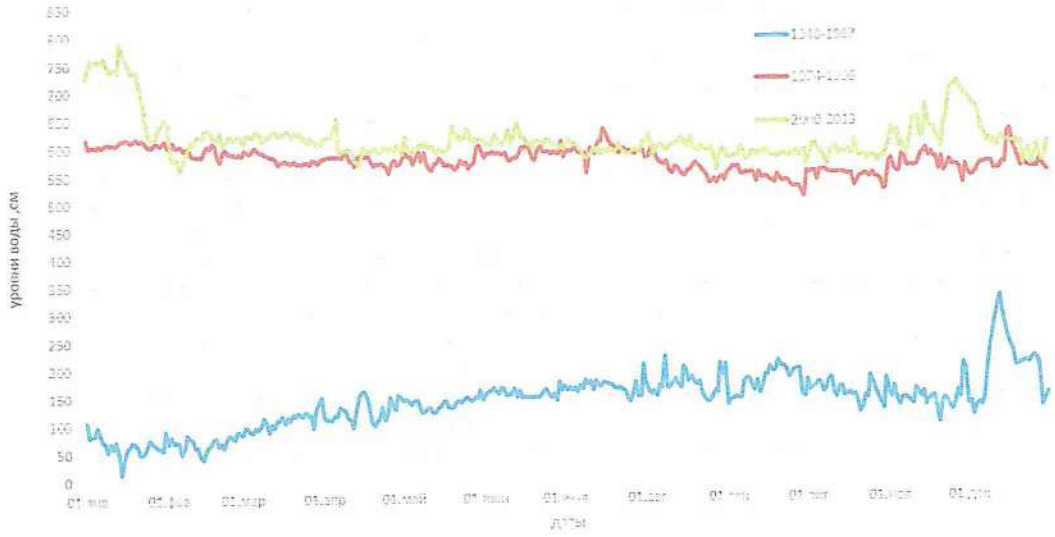


Рисунок 3.6 – Многолетние кривые хода уровней воды, р. Нева – д. Новосаратовка (1940-1967; 1974-1996; 2000-2013).

На графике (рисунок 3.7) представлены два периода.

1) Период 1976-1999 гг. Чётко выраженное весеннее половодье: максимум в мае – 215 см. Зимняя межень умеренная, наблюдается в январе, феврале. Летне-осенняя межень относительно низкая, в июне-августе. Подъём осенью связан с дождевыми паводками. Минимум – январь (78 см), максимум – май (215 см).

2) Период 2000-2015 гг. Современный режим характеризуется исчезновением ярко выраженного весеннего половодья; ростом зимнего стока (оттепели, подземное питание); увеличением дождевых паводков осенью.



Рисунок 3.7 – График колебаний уровней воды на реке Ижора (гидропост д. Аннолово) за 1976-1999 гг., 2000-2015 гг.

График (рисунок 3.8) показывает:

1) Период 1943-1967 гг. Чётко выраженное весеннее половодье: максимум в мае – 220 см. Низкая зимняя межень: январь-февраль – 65-90 см, ледостав устойчивый. Летне-осенняя межень: июнь-август. Осенний подъём связан с дождевыми паводками. Стандартный режим реки с весенним половодьем, низкой зимней меженью и умеренными дождевыми паводками осенью.

2) Период 1971-1994 гг. Максимум сместился на март (245 см) вместо мая – очень раннее и интенсивное половодье. Зимние уровни значительно выросли. Уровень в мае (290 см) высокий, но половодье растянуто. Сентябрь резко упал до 50 м (осенние дождевые паводки ослабли). Начало смены климатической обстановки: более тёплые зимы увеличение зимнего стока, смещение сроков половодья на ранние даты.

3) Период 1999-2011 гг. Максимум уровня воды в мае – 330 см. Осенью резкий подъём, в октябре – сентябре рост дождевых паводков.

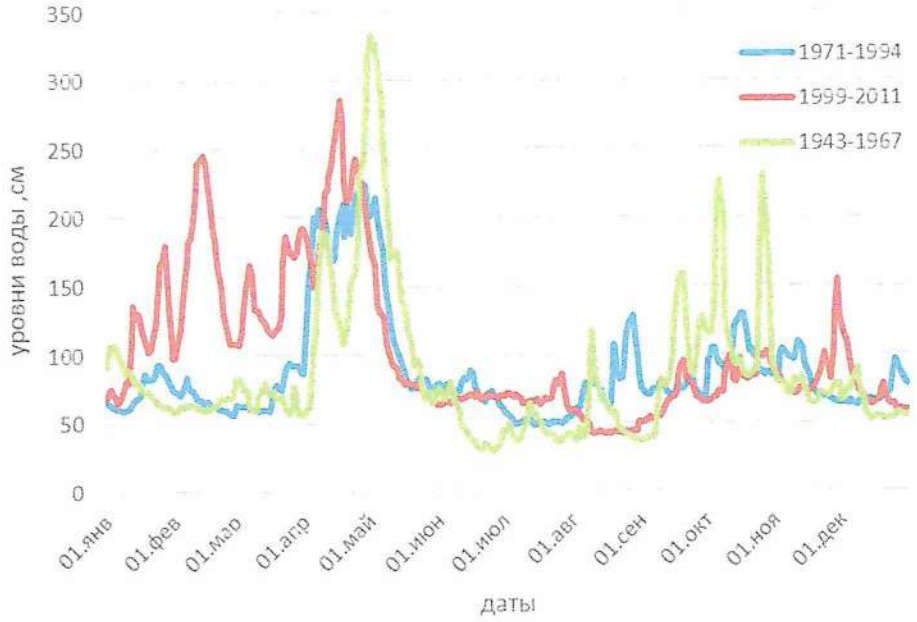


Рисунок 3.8 – Многолетние кривые уровней воды на реке Охта– д. Новое Девяткино за 1971-1994; 1999-2011; 1943-1967 гг.

График (рисунок 3.9) описывает:

1) Период 1944-1966 гг. Чётко выраженное весеннее половодье с максимумом в мае – 230 см. Зимняя межень низкая, январь-февраль, ледостав устойчивый. Вторичный подъём осенью в октябре-ноябре из-за дождевых паводков. Летняя межень в июле-сентябре низкая.

2) Период 1982-1995 гг. Снижение весеннего половодья. Рост зимних уровней в январе-феврале. Повышение летней межени. Рост осенних уровней в ноябре.

3) Период 2005-2017 гг. Мощнейшее весеннее половодье май (340 см). Очень высокие зимние уровни. Раннее начало половодья в апреле, половодье растянуто до июня. Снижение осенних уровней. Летняя межень (июль-август) умеренная.

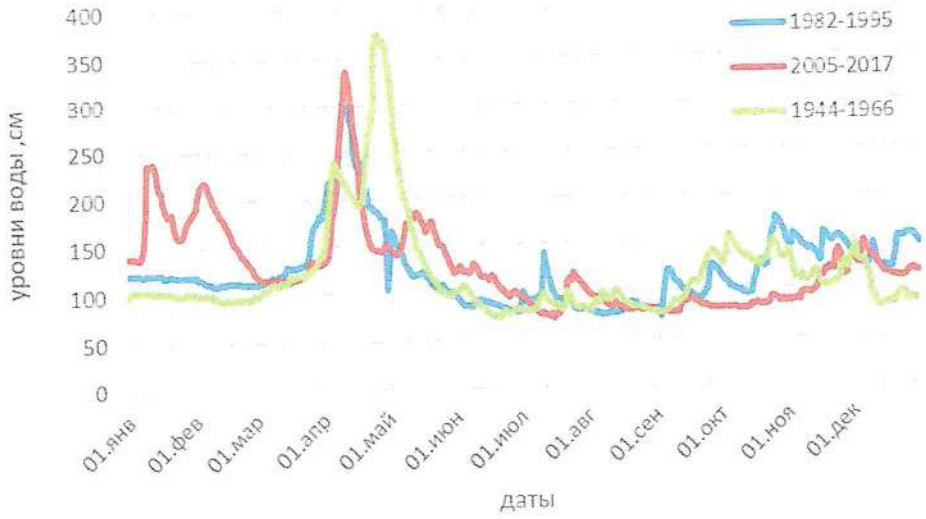


Рисунок 3.9 – Многолетние кривые уровней воды на реке Мга – д. Горы за 1982-1995;2005-2017;1944-1966 гг.

График (рисунок 3.10) описывает.

1) Период 1940-1966 гг. Мощное весеннее половодье, максимум в мае – 680 см – самый высокий пик среди всех трёх периодов. Чётко выраженная зимняя межень в январе-феврале, устойчивый ледостав. Летняя межень низкая, июль-сентябрь. Осенний подъём в октябре из-за дождевых паводков.

2) Период 1971-1983 гг. Снижение весеннего половодья. Рост зимних уровней. Повышение летней межени. Снижение осенних паводков.

3) Период 1997-2005 гг. Снижение весеннего половодья продолжается. Экстремальный рост февральских уровней. Высокие зимние уровни. Рост летних уровней. Снижение осенних паводков.

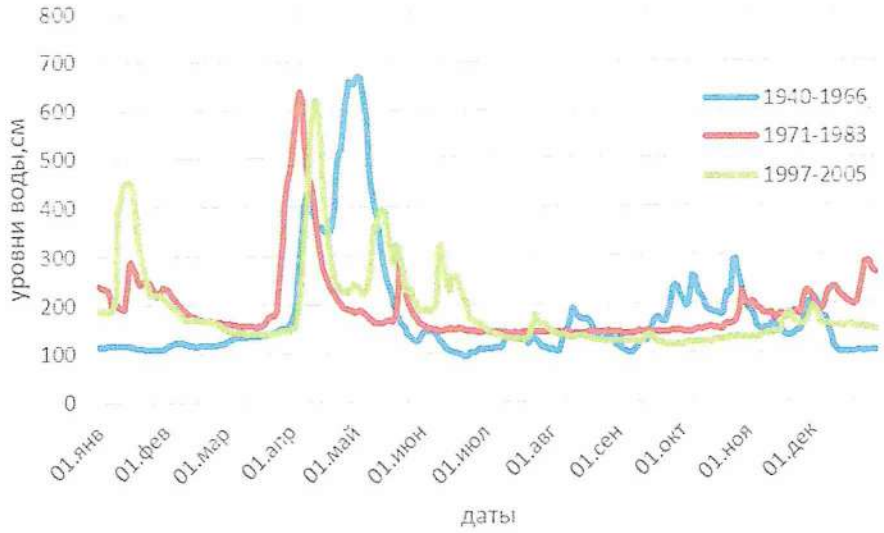


Рисунок 3.10 – Многолетние кривые уровней воды на реке Тосна – ст.Тосно за 1940-1966; 1971-1983; 1997-2005 гг.

Январь – февраль: минимальные уровни (зимняя межень). Что соответствует устойчивому низкому стоянию уровней в период ледостава.

Март – апрель: начало подъёма уровней (весеннее половодье).

Май – июнь: спад половодья, переход к летней межени.

Июль – август: устойчивая летняя межень.

Сентябрь – октябрь: возможны дождевые паводки.

4. Гидрологические опасные явления и их связь с климатическими изменениями

4.1 Сгонно-нагонные явления

Природа нагонных явлений

Нагонные наводнения в устье Невы обусловлены комплексом гидрометеорологических факторов. Основной механизм – длительный устойчивый западный или юго-западный ветер над Финским заливом, вызывающий перемещение водных масс из центральной части залива к его вершине – в район Невской губы.

Критическим уровнем наводнения (по Кронштадтскому футштоку) считается подъём выше 160 см. При этом вода начинает затапливать низменные участки Санкт-Петербурга.

Повторяемость нагонных явлений

По данным СЗ УГМС и наблюдений на гидрологическом посту «Горный институт»:

– За весь период наблюдений (с 1703 г.) зафиксировано более 300 наводнений (подъём >160 см).

– В XIX веке повторяемость составляла в среднем 1-2 наводнения в год.

– В XX веке частота снизилась до 0,8-1,2 наводнения в год.

– В современный период (1991-2022 гг.) наблюдается лёгкий рост повторяемости – до 1,5-2 случаев в год, однако большинство наводнений относятся к малым (160-200 см) и средним (200-250 см).

Таблица 4.1 – Статистика по категориям наводнений (1991-2022)

Категория	Подъём уровня (см)	Количество случаев	Повторяемость, лет
Опасное	160-199	35	1 раз в год
Особо опасное	200-249	18	1 раз в 2 года
Катастрофическое	≥ 250	4	1 раз в 8 лет

Категория	Подъём уровня (см)	Количество случаев	Повторяемость, лет
Экстремальное (≥300 см)	300+	0 (с 1975 г.)	–

Последнее катастрофическое наводнение с уровнем >300 см зафиксировано в 1975 году (281 см, не достигло 300). Наводнение 1924 года – 380 см.

Сезонность нагонных явлений

Нагонные наводнения имеют чётко выраженную осенне-зимнюю сезонность (сентябрь–январь), что связано с активизацией циклонической деятельности над Балтийским морем.

В последние десятилетия отмечается сдвиг максимума на ноябрь (ранее был октябрь). Возросла доля зимних наводнений (декабрь-январь). Причина – увеличение повторяемости западных циклонов в зимний период на фоне потепления Балтики.

Изменчивость высоты подъёмов

Современный период (1991-2022) характеризуется:

1) Отсутствием катастрофических наводнений (>300 см) благодаря вводу КЗС (2011 г.).

2) Увеличением числа малых и средних наводнений (из-за роста циклонической активности).

3) Ростом доли наводнений, вызванных не только ветром, но и совместным действием ветра + повышенного стока Невы (аномально высокие зимние расходы).

Роль Комплекса защитных сооружений (КЗС)

С 2011 г. КЗС (дамба) предотвращает подъём уровня в центральной части города более чем 220 см. Однако для пригородов и низменных участков

(Лахта, Ольгино) риск сохраняется. При наводнениях >300 см КЗС может быть перекрыта по высоте – такие случаи пока не зафиксированы.

4.2. Заторно-зажорные явления на реках бассейна: частота и интенсивность в современный период

Затор льда – скопление льда в русле реки во время весеннего ледохода, создающее подпор воды и резкий подъём уровня. Характерен для рек с вскрытием сверху вниз по течению.

Зажор льда – скопление шуги (внутриводного льда) под ледовым покровом в зимний период, вызывающее подъём уровня выше перемерзающих участков. Образуется при температурах ниже –10…–15°C и наличии незамерзающих перекатов.

Изменение повторяемости и интенсивности заторно-зажорных явлений в современный период

Таблица 4.2 – Сравнение двух периодов: 1960-1990 гг. и 1991-2022 гг.

Параметр	1960–1990	1991–2022	Изменение
Число заторных наводнений на Неве	0,3 в год	0,2 в год	↓ (уменьшение)
Максимальный уровень при заторе (см)	180-250	140-190	↓ (снижение)
Число зажорных явлений на притоках	1,5 в год	0,9 в год	↓ (уменьшение)
Продолжительность зажорного периода (дней)	25-40	15-25	↓ (уменьшение)
Толщина льда в месте зажора (м)	0,6-1,2	0,4-0,8	↓ (уменьшение)

Основные тенденции:

1) Снижение частоты и интенсивности заторов на Неве и её притоках.

2) Сокращение зажорного периода из-за более короткой и мягкой зимы.

3) Уменьшение максимальных подъёмов уровня при заторах – с 2-2,5 м до 1,4-1,9 м.

4) Смещение сроков: заторы стали происходить на 1-2 недели раньше (конец марта – начало апреля вместо середины апреля).

Причины изменений в современный период

I. Климатические факторы

Рост зимних температур: средняя температура января в Петербурге выросла с –8,5°C (1960-1990) до –5,5°C (1991-2022). Это привело к:

1) уменьшению толщины льда (с 60-80 см до 30-50 см);

2) снижению прочности льда;

3) уменьшению объёма шуги (зажорообразование требует интенсивного внутриводного льдообразования при T < –10°C).

Более раннее вскрытие рек – на 10–20 дней по сравнению с серединой XX века.

Увеличение зимнего стока – вода подмывает ледяной покров снизу, уменьшая вероятность образования прочных заторов.

II. Антропогенные факторы:

– Зарегулирование стока притоков (пруды, водохранилища, набережные) снижает скорость течения и уменьшает транспортную способность льда.

– Тепловое загрязнение (сбросы тёплых вод ТЭЦ, промышленных предприятий) ослабляет ледовый покров в черте города.

– Регулярная разделение льда на судоходных участках (Нева в черте СПб).

Опасные явления и прогноз

Несмотря на общее снижение заторно-зажорной активности, отдельные экстремальные события возможны:

При холодной зиме с продолжительными морозами (< –15°C) толщина льда может достигать 70-90 см, что создаёт предпосылки для сильных заторов.

На реках с естественным режимом (верхняя Мга, Ижора выше плотин)

интенсивность зажоров может оставаться высокой.

Связь нагонных наводнений с ветром и атмосферным давлением

Нагонные наводнения в устье Невы являются классическим примером метеозависимого гидрологического явления.

Западный и юго-западный ветер со скоростью ≥ 10–12 м/с, дующий непрерывно в течение 24-48 часов, вызывает перегон воды из центральной части Финского залива к его вершине.

Связь заторно-зажорных явлений с температурой воздуха и воды

Заторы и зажоры льда критически зависят от температурного режима в предшествующий и текущий периоды.

1) Зажорные явления (зимний период)

Зажоры образуются при интенсивном внутриводном льдообразовании (шугообразовании), которое происходит при температуре воздуха ниже –10…–15°С и наличии незамерзающих перекатов.

Таблица 4.3 – Связь с температурой воздуха

Температурный режим	Характер зажорной активности
Зима мягкая (Т января > –5°С)	Зажоры единичные, кратковременные
Зима умеренная (Т января –10…–5°С)	Зажоры умеренные, до 10-15 дней
Зима холодная (Т января < –10°С)	Интенсивные зажоры, до 30-40 дней

4.3 Оценка связи опасных гидрологических явлений с климатическими факторами (ветер, температура воздуха и воды)

Связь с температурой воды. При температуре воды ниже 0,2-0,5°С начинается образование шуги. В современный период зимняя температура

воды в Неве (створ Новосаратовка) повысилась на 0,5-1,0°С за счёт сбросов тёплых вод, что дополнительно снижает риск зажоров.

Заторные явления (весенний период)

Заторы образуются при вскрытии реки, когда прочный ледяной покров разрушается и скапливается у препятствий (пороги, сужения русла, мосты).

Связь с температурой воздуха

Из-за потепления толщина льда на Неве и её притоках уменьшилась до 30-50 см (1991-2024). Это привело к снижению максимальных заторных уровней на 30-50 см и уменьшению повторяемости заторных наводнений.

Вывод. Изменение температурного режима воздуха и воды является главной причиной сокращения заторно-зажорной активности в бассейне Невы в современный период.

Связь дождевых паводков с температурой воздуха и осадками

Хотя Нева зарегулирована Ладожским озером, её притоки (особенно Охта, Ижора, Тосна) реагируют на дождевые паводки. В современный период отмечается:

– Увеличение повторяемости интенсивных ливней (осадки >20 мм/сут) на 10-15 %.

– Рост температуры воздуха увеличивает испарение, но одновременно повышает влагоёмкость атмосферы, что приводит к более интенсивным осадкам.

Связь с температурой воды. Тёплая вода в реках (выше 18-20°С) усиливает конвективные процессы, что может провоцировать локальные ливни, хотя этот механизм для бассейна Невы изучен недостаточно.

Заключение

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы достигнута основная цель – выявлены особенности водного режима реки Невы и её основных притоков (Мги, Тосны, Ижоры, Охты) в условиях современных климатических изменений. На основе анализа гидрологических и метеорологических данных за период 1991-2022 гг. (с привлечением ретроспективных рядов с 1859 г.) получены следующие результаты.

1. Климатические изменения

В современный период на территории бассейна Невы наблюдаются статистически значимые изменения климата: рост среднегодовой температуры воздуха на 1,5-2,0 °С, наиболее выраженный в зимние месяцы; увеличение годовой суммы осадков на 5-8 %; сокращение продолжительности и толщины снежного покрова на 15-20 %. Эти изменения напрямую влияют на гидрологический режим речной сети.

2. Внутригодовое распределение стока

Анализ совмещённых гидрографов Невы и её притоков показал следующие трансформации водного режима.

Рост зимних расходов воды. На Неве средние расходы декабря-февраля увеличились на 12-16 % по сравнению с серединой XX века. На притоках (особенно Охта и Ижора) рост зимнего стока достигает 1,5-2 раза за счёт теплового загрязнения и увеличения подземного питания.

Снижение максимальных расходов весеннего половодья на 10-15 %, половодье стало более растянутым во времени.

Смещение сроков начала весеннего подъёма на 10-15 дней ранее.

Увеличение доли дождевых паводков в летне-осенний период, что повышает межгодовую изменчивость стока.

3. Нагонные явления в устье Невы

Анализ нагонных наводнений показал, что повторяемость в современный период составляет 1,5-2 случая в год (выше, чем в середине XX

века). Максимальные высоты подъёмов снизились после ввода Комплекса защитных сооружений (2011 г.), катастрофических наводнений не зафиксировано. Сезонность сместилась, т.к. пик наводнений приходится на ноябрь, возросла доля зимних наводнений.

4. Заторно-зажорные явления

На реках бассейна Невы наблюдается снижение частоты и интенсивности заторно-зажорных явлений:

– количество заторных наводнений сократилось на 30-40 %;

– максимальные подъёмы уровней при заторах уменьшились на 30-50 см;

– продолжительность зажорного периода сократилась в 1,5-2 раза.

Основные причины – климатическое потепление (уменьшение толщины и прочности льда) и антропогенные факторы (тепловое загрязнение, зарегулирование стока).

Результаты работы могут быть использованы Невско-Ладожским бассейновым водным управлением для актуализации гидрологических характеристик; при оценке рисков наводнений и планировании защитных мероприятий; для прогноза изменений водного режима при дальнейшем потеплении климата.

Водный режим реки Невы и её притоков в условиях современного климата претерпевает существенные изменения: перестройка внутригодового распределения стока (рост зимней межени, снижение весеннего половодья, увеличение доли дождевых паводков), трансформация сезонности нагонных наводнений и снижение интенсивности заторно-зажорных явлений. Дальнейшее потепление климата будет усиливать отмеченные тенденции, что требует постоянного гидрологического мониторинга и своевременной корректировки водохозяйственных стратегий.

Список использованных источников

1. Нежиховский Р.А. Река Нева и Невская губа. – Л.: Гидрометеоиздат, 1981.
2. Сакович В.М. Гидрология рек Северо-Запада России. – СПб: РГГМУ, 2021.
3. Магрицкий Д.В., Михайлов В.Н. Антропогенные изменения гидрологического режима рек Российской Арктики. – М.: Географический факультет МГУ, 2019.
4. Данные ежедневных гидрологических наблюдений / Росгидромет, ФГБУ «СЗ УГМС».
5. Агроклиматические ресурсы Ленинградской области. – Л.: Гидрометеоиздат, 1979.
6. Доклад о состоянии окружающей среды Санкт-Петербурга и Ленинградской области (2015-2025 гг.).
7. Климат Санкт-Петербурга / Под ред. Кобышевой Н.В. – СПб, 2004.
8. Ушакова Т.А. Оценка загрязнения реки Охта // Экология и гидрология. – 2023. – №4.
9. Рябцев А.Д. Тенденции изменения зимнего стока рек бассейна Невы // Известия РГГМУ. – 2025. – №58.
10. Сайт «РусГидро»: данные о работе гидроузлов.
11. План управления водными ресурсами Невско-Ладожского бассейнового округа. – М., 2022.
12. Кузнецов С.А. Гидрология реки Невы и Ладожского озера. – СПб.: Гидронавигация, 2008. – 216 с.

Приложения

Приложение А – Среднемесячные расходы воды на посту река Нева – д. Новосаратовка с 1859 до 2022 года.

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1859	1080	1080	1090	1740	2630	2690	2630	2560	2470	2350	2320	1400
1860	1450	1470	1490	2020	2840	2900	2860	2760	2620	2520	2430	1440
1861	1410	1470	1510	1780	2710	2920	2890	2800	2710	2620	2420	1520
1862	1520	1510	1490	1740	2820	2930	3020	2950	2820	2610	2300	1500
1863	1500	1460	1420	2000	2700	2720	2710	2650	2650	2610	2590	2200
1864	1690	1760	1830	2280	3290	3490	3470	3360	3350	3280	2550	2360
1865	2400	2410	2380	2810	3360	3490	3460	3300	3180	3000	2900	1950
1866	1900	1900	1870	2510	3090	3210	3200	3140	3080	2920	2340	1800
1867	1860	1900	1920	1990	3080	3700	3850	3840	3730	3630	3120	2660
1868	2690	2700	2660	3160	3840	3960	3840	3640	3400	3190	2590	2010
1869	1920	1840	1790	2440	2960	3020	2980	2900	2880	2880	2900	2940
1870	1970	2000	2040	2450	3230	3350	3340	3210	3090	2980	3020	2160
1871	2100	2110	2140	2910	3180	3380	3440	3360	3200	3060	2660	1920
1872	1970	2000	1990	2590	3350	3420	3320	3200	3020	2920	2810	2300
1873	1800	1820	1830	1990	3060	3270	3240	3160	3000	2960	2660	2040
1874	2130	2160	2180	2780	3440	3550	3470	3360	3240	3130	2970	2000
1875	1990	2000	1960	2190	2990	3170	3080	2920	2740	2560	2000	1300
1876	1300	1300	1300	2000	2560	2670	2610	2480	2340	2200	1390	1100
1877	1100	1140	1160	1660	2410	2630	2640	2630	2580	2560	2650	2250
1878	1640	1690	1720	2540	3050	3210	3210	3200	3160	3140	3220	3240
1879	2580	2590	2660	3070	3770	3900	4010	4040	3980	3880	3790	3310
1880	2940	2900	2820	3210	3730	3730	3640	3480	3260	3080	2330	2240
1881	2140	2110	2020	2170	3360	3600	3500	3400	3300	3100	2890	2570
1882	1780	1730	2070	2860	3090	3110	3020	2890	2730	2540	2030	1340
1883	1230	1230	1210	1720	2520	2610	2490	2470	2510	2530	2600	2240
1884	1660	1760	1770	2380	3020	3180	3100	3020	2880	2680	2440	1480
1885	1490	1480	1470	2050	2760	2910	2840	2660	2540	2520	2300	1500
1886	1500	1500	1450	2570	2860	2890	2800	2710	2560	2450	2280	1940
1887	1240	1240	1240	1960	2510	2560	2500	2390	2330	2310	2300	1570
1888	1500	1580	1610	2420	3120	3220	3190	3120	3040	2900	2640	2030
1889	1940	2000	1990	2500	3260	3460	3280	3200	3110	3060	2870	2350
1890	1680	1680	1740	2760	2870	2770	2590	2510	2460	2410	2120	1360
1891	1370	1410	1410	2160	2630	2720	2530	2410	2360	2290	1610	1130
1892	1110	1120	1100	1620	2480	2670	2800	2810	2800	2800	2820	1980
1893	1770	1820	1830	2510	2980	3180	3120	3000	2920	2920	2910	1960
1894	1840	1860	1870	2910	3290	3360	3280	3240	3300	3150	3060	2420
1895	2010	2110	2110	2670	3240	3240	3190	3100	2960	2820	2830	2200
1896	1740	1770	1780	2760	3020	3060	2980	2820	2820	2740	2460	1680
1897	1710	1760	1780	2680	3020	2980	2840	2700	2530	2420	2240	1270
1898	1240	1250	1280	1920	2680	2790	2760	2730	2680	2580	2570	2220
1899	1860	2040	2160	2910	3660	3950	3900	3840	3730	3670	3690	2960

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1900	2800	2870	2890	3510	3950	4070	3920	3770	3600	3460	3340	3120
1901	2180	2170	2200	2850	3590	3630	3570	3340	3140	2860	2390	1500
1902	1470	1440	1450	2110	2770	3020	3020	3120	3170	3190	2930	2290
1903	2290	2290	2520	3500	3870	3970	3880	3820	3850	3780	3640	3400
1904	2820	2840	2850	2540	3740	3780	3700	3570	3500	3360	3230	2750
1905	2410	2470	2660	3450	3860	3970	3910	3770	3600	3490	3460	3280
1906	2680	2680	2760	3390	3870	3820	3680	3490	3300	3050	2870	2280
1907	1790	1720	1650	2460	2860	2940	2910	2800	2680	2520	2280	1440
1908	1350	1330	1290	2020	2410	2480	2540	2470	2500	2560	2460	1790
1909	1510	1510	1510	2100	2710	2850	2790	2760	2690	2550	2560	1670
1910	1580	1580	2060	2720	3000	2960	2850	2760	2600	2540	2070	1360
1911	1410	1420	1450	1880	3000	3090	3040	2930	2870	2800	2740	2860
1912	1990	1810	2090	2990	3140	3330	3260	3090	2990	2890	2520	1880
1913	1810	1850	2000	3050	3270	3240	3140	2960	2830	2600	2490	2050
1914	1420	1480	1540	2270	2920	2960	2780	2640	2470	2350	2110	1640
1915	1090	1140	1150	1850	2570	2700	2640	2480	2420	2300	2100	1240
1916	1190	1190	1220	2160	2590	2680	2600	2500	2460	2480	2500	2250
1917	1570	1580	1610	2150	2980	3030	2980	2900	2820	2870	2920	1970
1918	1920	2040	2060	3060	3380	3410	3330	3200	3160	3200	3130	2250
1919	1880	1780	1860	2440	3200	3180	3170	2980	2750	2590	1930	1360
1920	1290	1180	1570	2460	2870	2850	2740	2650	2510	2340	2070	1450
1921	978	1010	1240	2240	2440	2370	2320	2260	2150	2020	1330	909
1922	1000	985	1040	2260	2760	3030	3060	3100	3050	2990	2860	1960
1923	1830	1820	1790	2460	2850	3170	3200	3180	3110	3150	3290	3460
1924	2780	2760	2920	3700	4280	4450	4390	4180	3980	3800	3590	3210
1925	3190	2700	2480	3260	3480	3430	3340	3170	3000	2920	2790	1880
1926	1850	1810	1790	2400	3180	3410	3360	3170	3020	2850	2740	2030
1927	1660	1620	2440	2630	2920	3120	3150	3020	2930	2820	2360	1850
1928	1840	1860	1820	2550	2940	3020	3050	3150	3210	3310	3400	3330
1929	2740	2720	2740	2920	3640	3780	3720	3580	3450	3340	3260	3170
1930	2640	2230	2700	3200	3280	3240	3140	3070	2990	2880	2830	2250
1931	1870	1920	1970	2610	3250	3280	3220	3130	3140	3030	3080	2480
1932	1940	1920	1840	2540	3140	3200	3150	3050	2930	2880	2810	2820
1933	2260	1860	1950	2960	3070	3070	2930	2910	2820	2740	2550	1910
1934	1540	1550	1844	2590	2930	2970	2880	2770	2580	2440	2390	1740
1935	1410	1440	1790	2640	2900	2990	2960	2960	2930	3000	3090	2800
1936	2480	2120	2320	3110	3560	3520	3360	3180	2990	2760	2630	2420
1937	1860	1390	1800	2530	2640	2590	2520	2380	2250	2180	2050	1480
1938	1320	1380	1700	2130	2430	2500	2500	2550	2250	2210	2090	1880
1939	1280	1350	1540	2050	2290	2280	2200	2080	1860	1700	1480	1110
1940	747	770	921	1280	1790	1770	1540	1460	1520	1540	1480	1270
1941	890	760	890	1230	1940	2150	2110	1950				
1942												
1943			1700	2190	2880	2890	2920	2860	2810	2760	2680	2450
1944	1750	1840	2700	2660	2880	2960	2960	2840	2740	2590	2400	2380
1945	1610	1640	1820	2430	2750	2800	2780	2680	2680	2690	2740	2650
1946	1540	1540	1790	2230	3370	3570	3530	3350	3160	3040	2510	1720

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1947	1200	1290	1370	2670	2880	2930	2800	2700	2400	2270	2010	2020
1948	1190	1240	1290	2130	2510	2440	2310	2190	2110	2110	2070	1660
1949	1210	1400	1700	2310	2700	2740	2730	2670	2560	2420	2330	2270
1950	1830	1420	1600	2590	2860	2940	2860	2740	2580	2560	2430	2250
1951	1410	1360	1620	2510	3030	2980	2910	2750	2540	2310	2000	1530
1952	1400	1160	1130	1760	2540	2570	2490	2350	2380	2560	2280	1400
1953	1590	1410	1710	2820	3310	3330	3180	3230	3280	3300	3250	2410
1954	1460	2030	2260	2940	3300	3190	3040	2920	2770	2750	2330	1530
1955	1650	1850	2040	2400	3710	4100	4110	3890	3650	3450	3130	1880
1956	2110	2060	2210	2340	3110	3510	3380	3150	2970	2840	1880	1400
1957	1430	1890	2120	2480	3320	3410	3330	3210	3200	3260	3390	2230
1958	2120	2210	2270	2950	3920	4180	4090	4010	3870	3700	3500	2920
1959	2500	2120	2520	3430	3630	3570	3370	3060	2910	2720	2320	2060
1960	1770	1410	1480	1930	2510	2470	2370	2220	2110	1950	1700	1870
1961	1520	1250	1760	2230	2510	2560	2530	2540	2610	2560	2500	2020
1962	1650	1700	1790	2480	3250	3400	3480	3500	3670	3740	3720	3120
1963	2370	2540	2620	2940	3780	3680	3490	3240	3030	2950	2760	1800
1964	1650	1640	1820	2190	2800	2730	2560	2410	2290	2220	2060	1430
1965	1180	1220	1350	1900	2500	2550	2450	2380	2280	2260	1860	1400
1966	1250	1210	1480	1730	2750	3210	3160	3130	3040	3070	2980	2050
1967	1750	1770	2320	2930	3240	3250	3160	3040	2930	2770	2800	2080
1968	1810	1800	1860	2810	3160	3220	3220	3110	3040	2940	2440	1790
1969	1740	1860	1930	2200	3040	3100	2990	2820	2680	2600	2530	1710
1970	1720	1680	1990	2560	2890	2890	2750	2670	2540	2430	2220	1400
1971	1550	1520	1400	2530	2880	2960	2860	2750	2660	2560	2280	1870
1972	1480	1590	1780	2380	2560	2480	2290	2170	2070	1930	1810	1720
1973	783	900	1080	1900	2200	2130	1970	1830	1820	1780	1610	946
1974	1010	1140	1610	2040	2260	2330	2280	2280	2280	2300	2340	2270
1975	1830	1750	2250	3020	3250	3210	3070	2920	2720	2570	2200	1300
1976	1180	1220	1360	1980	2660	2750	2760	2750	2730	2620	2420	1820
1977	1300	1660	1660	2400	2740	2740	2660	2590	2500	2510	2520	1480
1978	1360	1680	1780	2680	2950	2940	2800	2700	2670	2620	2600	1520
1979	1500	1570	1830	2520	2790	2800	2690	2600	2480	2470	2300	1540
1980	1370	1290	1520	2260	2630	2610	2500	2410	2310	2230	2100	1320
1981	1230	1490	1600	2510	2890	3010	2980	2930	2880	2820	2950	1980
1982	1780	2000	2260	3370	3680	3770	3740	3590	3450	3310	3110	3070
1983	2040	1790	1780	3240	3340	3300	3170	3020	2860	2750	2590	1450
1984	1360	1310	1880	2990	3500	3460	3330	3170	3000	2970	2970	2360
1985	1550	1820	1760	2510	2920	2940	2890	2800	2740	2660	2550	1370
1986	1400	1350	1760	2770	3010	3050	2950	2820	2790	2710	2670	1740
1987	1500	1570	1680	2570	2910	3060	3100	3160	3240	3230	2830	1890
1988	1980	2130	2250	3190	3350	3300	3170	3080	3000	3010	2620	1520
1989	1810	2090	3110	3390	3530	3480	3360	3200	3020	2870	2720	1660
1990	1400	1740	2940	3180	3230	3180	3050	2930	2800	2730	2660	2030
1991	1370	1540	1800	2870	3100	3140	3130	3070	2940	2900	2800	2510
1992	1490	1720	2130	3300	3570	3610	3490	3300	3120	2940	2530	1850
1993	1840	1560	1660	2690	2950	2930	2870	2840	2770	2660	2100	1530

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1994	1420	1350	1590	2730	3080	3160	3160	3030	2920	2860	2790	1640
1995	1530	1650	2480	3170	3470	3530	3430	3290	3110	2930	2780	1330
1996	1450	1560	1690	2340	2690	2670	2580	2440	2270	2030	1970	1910
1997	1720	1670	1810	2260	2510	2580	2490	2420	2330	2280	2220	1160
1998	1360	1380	1520	2150	2470	2840	2810	2880	2910	2870	2510	1850
1999	2040	2300	2190	3050	3320	3280	3100	3000	2770	2580	2300	1860
2000	1530	1360	1500	2490	2730	2650	2590	2570	2630	2560	2600	2580
2001	1660	1460	1590	2700	3020	3020	2840	2720	2600	2410	2170	1330
2002	1400	1600	2130	2600	2760	2640	2470	2340	2210	2090	1670	919
2003												
2004	1350	1320	1450	2560	2930	2970	2910	2900	2910	2920	2710	2030
2005	1810	1900	2320	3260	3540	3650	3540	3400	3210	3040	3170	2890
2006	1810	1440	1680	2100	2700	2680	2540	2310	2160	2040	2080	2140
2007	1820	1680	2170	2730	2800	2770	2620	2530	2540	2500	2170	2180
2008	1900	2000	2240	2750	2950	2880	2790	2700	2660	2540	2690	2700
2009	2370	2200	2440	2690	3230	3260	3230	3150	3070	3070	3060	2560
2010	2020	2140	2420	3350	3540	3550	3450	3210	3000	2780	2630	2170
2011	2150	1890	2160	2550	3020	3080	3010	2810	2660	2610	2540	2530
2012	2280	1960	2130	2670	3010	3000	2960	2990	2950	2980	3070	2460
2013	2150	1890	2370	3040	3390	3350	3210	3030	2900	2660	2660	2520
2014	2440	2520	2800	2790	2790	2810	2680	2470	2330	2160	2030	1920
2015	1730	1760	2030	2250	2460	2450	2340	2260	2170	2080	1940	2000
2016	1800	1790	2060	2410	2550	2430	2420	2560	2700	2630	2450	2230
2017	1830	1810	2560	2930	3100	3100	3030	3050	3110	3180	3190	3120
2018	2420	1890	2460	3450	3770	3660	3550	3350	3170	3010	2810	2010
2019	1600	1830	2300	2850	2930	2860	2740	2570	2440	2360	2400	2540
2020	2710	2560	3100	3220	3280	3210	3050	3000	2900	2810	2700	2420
2021	1650	1360	1540	2830	3130	3130	2950	2840	2760	2580	2620	1850
2022	1540	1700	2150	2770	3030	3060	2940	2830	2730	2580	2470	1720

Приложение Б – Среднемесячные расходы воды на посту река Мга – д. Горы с 1932 до 2018 года.

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1932						1,86	1,8	1,13	6,83	11,7	12	2,87
1933	0,94	0,61	2,71	22,7	5,77	1,38	1,3	10,2	12,8	11	7,1	1,08
1934	1,58	2,01	8,3	31,9	16,8	1,93	2,34	1,8	0,39	2,81	8,26	7,94
1935	0,93	1,63	4,75	32,6	7,79	4,93	1,94	2,62	11,00	11,50	7,06	3,87
1936	1,85	1,48	1,83	23,8	6,86	0,74	0,59	0,26	0,27	0,69	2,02	3,40
1937	0,81	0,22	2,06	16,8	5,46	3,72	0,78	0,9	0,68	0,83	2,47	1,36
1938	1,18	2,36	15,30	15,3	3,42	0,77	1,76	0,3	0,31	0,5	1,37	2,83
1939	0,61	0,69	0,62	24,6	5,45	0,72	0,9	0,85	0,3	0,43	1,33	1,12
1940	0,24	0,22	0,21	16,1	4,6	0,67	0,25	0,31	0,55	1,54	4,55	3,68
1941	1,3	0,63	0,64	12,7	14,5	2,12	0,42					
1944						0,9	1,14	0,83	0,86	1,02	1,55	0,85

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1945	0,15	0,19	0,48	19,6	8,61	4,48	1,42	0,82	9,77	16,8	10,6	1,71
1946	0,8	0,64	0,6	31,2	12,2	4,57	0,86	0,73	1,79	2,66	5,89	1,87
1947	1,87	1,37	3,9	27	8,58	8,61	0,91	0,75	0,61	0,71	1,29	3,6
1948	1,3	1,93	1,08	33,5	3,53	0,49	0,46	0,82	2,70	11,4	13,4	10,9
1949	3,85	1,48	2,28	17,5	4,55	2,46	1,64	1,09	0,88	1,42	1,76	6,44
1950	1,2	0,33	2,57	19,3	5,39	4,64	0,7	0,63	1,21	3,22	10,3	8,41
1951	2,29	0,92	1,55	30,7	2,62	1,01	7,43	0,84	0,39	0,47	0,83	3,81
1952	2,97	1,55	1,07	19,1	7,69	1,08	0,96	1,79	12,5	19,8	9,77	2,56
1953	2,68	1,01	2,1	31,5	3,55	5,79	2,9	5,32	8,24	17,6	7	8,27
1954	0,87	0,51	1,6	11,7	8,9	1,79	1,9	2,89	2,69	7,45	9,15	4,01
1955	2,67	3,74	2,58	12,90	46,40	4,63	0,77	0,60	0,53	0,75	1,77	1,00
1956	0,65	0,43	0,52	18	21,6	1,11	0,82	1,14	1,2	2,54	2,39	6,64
1957	2,46	3,88	1,83	32,9	13	2,15	0,74	3,12	6,81	12,50	8,32	3,18
1958	2,71	1,34	1,29	21,2	23,3	4,87	1,59	6,08	1,37	9,78	5,47	1,69
1959	1,41	1,93	4,55	39,5	4,97	0,81	0,34	0,45	3,73	5,95	4,05	0,33
1960	0,32	0,31	0,48	25,4	5,56	2,34	0,8	0,29	1,33	1,46	4,48	9,05
1961	3,84	2,54	10,5	14,20	6,82	0,53	0,43	3,62	3,07	1,32	1,65	2,21
1962	3,31	2,51	1,29	32,8	7,82	5,19	11,2	2,51	18	6,9	11,2	4,52
1963	0,7	0,38	0,43	17,9	6,62	0,57	0,34	0,50	0,5	5,97	7,66	1,40
1964	1,25	1,02	0,82	24,3	8,16	4,21	0,38	0,35	0,34	0,61	1,55	1,56
1965	0,94	0,74	1,06	24,2	6,74	0,77	0,51	0,54	0,49	2,49	1,58	0,90
1966	0,72	0,46	1,22	40,1	22	1,08	0,92	0,97	2,36	7,46	3,49	1,74
1967	0,53	0,40	4,7	20,2	8,48	1,11	0,45	0,32	0,66	3,54	6,76	1,90
1968	0,69	0,50	6,91	24	7,89	0,88	1,66	0,48	1,07	5,66	14,3	2,54
1969	1,13	0,39	0,52	21,5	16,8	1,60	0,52	0,34	1,18	2,61	7,64	5,63
1970	1,23	0,66	0,6	28,6	8,17	0,56	1,09	0,58	2,64	8,47	9,74	3,87
1971	3,03	3,67	1,65	28,5	6,1	2,56	0,42	0,67	0,54	1,52	2,26	1,39
1972	0,52	0,30	2,59	21,6	7,06	1,11	0,15	0,23	0,2	0,74	1,21	2,54
1973	0,75	0,35	0,83	11,4	4,03	0,78	0,44	0,29	0,43	2,12	4,63	1,84
1974	1,37	1,91	2,59	15,8	11,9	3,89	4,52	4,44	2,46	4,63	11,5	8,15
1975	10,3	4,42	9,14	20,5	2,66	1,3	0,47	0,28	0,3	0,48	0,7	1,33
1976	1,34	1,22	1,03	22,8	12,1	6,61	3,36	1,76	4,48	1,85	3,3	5,42
1977	1,32	0,83	3,27	26,1	6,48	1,11	0,86	0,92	1,25	6,04	9,38	3,34
1978	1,34	0,8	1,93	27,4	3,4	0,45	0,43	1,44	5,84	5,04	7,78	2,52
1979	0,8	0,48	0,98	14,9	8,55	0,56	0,72	1,8	1,18	2,49	4,71	8,03
1980	1,87	1,37	1	17	7,64	1,5	1,11	1,9	1,6	3,12	10,2	5,93
1981	2,76	2,37	2,58	22,3	11,9	3,36	0,62	0,56	2,37	5,94	8,7	3,55
1982	1,5	1,53	2,76	33,1	5,51	2,56	2,32	0,49	2,67	5,97	9,52	6,41
1983	7,36	2,93	6,39	25,2	2,73	0,68	0,38	0,33	0,69	3,36	6,41	7,81
1984	7,61	3,35	2,01	30,6	4,67	0,67	0,43	0,36	0,99	7,75	8,83	2,21
1985	0,83	0,52	1,06	19	11,8	4,7	1,47	2,09	3,17	8,07	11,9	3,06
1986	2,76	1,9	4,01	32,7	6,31	0,65	1,83	0,94	19,5	9,91	8,45	5,84
1987	1,2	0,98	1,33	16,1	26,1	9,61	4,91	17,7	11,5	4,82	2,6	4,13
1988	4,86	1,14	1,73	21,4	4,84	1,11	1,78	2,85	3,56	5,69	8,56	3,03
1989	5,5	14	20,2	8,31	1,52	0,43	0,62	0,69	0,64	6,49	8,18	4,05
1990	2,99	22,3	22,6	5,51	1,22	0,62	1,36	1,26	2,88	6,07	6,45	3,87
1991	2,52	1,89	4,47	31,8	7,77	5,76	0,63	0,31	0,35	1,16	4,56	5,19

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1992	7,68	3,14	11	24,4	9,88	0,64	0,33	0,34	0,5	0,93	1,01	2,05
1993	2,57	3,34	3,93	18,7	4,07	0,71	1,85	3,87	2,55	6,17	2,78	0,72
1994	1,01	1,18	1,49	25	9,97	7,69	1,16	0,9	2,89	6,58	4,54	4,5
1995	4,79	4,78	18,9	28,5	12,1	1,52	0,93	0,4	0,63	1,19	2,14	1,81
1996	0,72	0,6	0,62	14,2	14	2,23	3,63	0,6	0,23	0,77	2,14	4,17
1997	0,87	1,75	8,18	17,5	13,6	3,29	0,64	0,36	1,27	4,13	12,7	3,3
1998	4,41	3,37	3,88	22,5	10,2	3,83	7,96	6,89	3,62	3,23	3,65	1,73
1999	2,43	1,8	1,91	34,8	4,66	1,14	0,41	0,49	0,53	1,06	1,03	3,83
2000	2,48	1,47	2,25	18,7	3,13	1,11	5,36	1,67	4,62	3,87	11,7	9,74
2001	2,92	2,01	2,98	26,2	4,59	4,75	3,63	1,27	0,7	3	11,7	2,72
2002	2,24	10,3	7,52	18,7	3,52	0,86	1,01	0,37	0,39	0,8	0,83	0,52
2003												
2004	7,53	2,9	5,24	33,8	7,14	9,77	14,1	5,09	11,5	10,9	14,5	8,74
2005	14	5,28	1,79	33	14,3	4,43	1,94	1,26	1,09	1,15	3,37	3,83
2006	2,02	0,74	0,77	25,6	6,8	9,08	0,43	0,38	0,61	1,79	11,3	13,6
2007	15,5	5,35	9,28	8,07	7,01	1,28	0,85	0,44	0,63	1,16	1,22	3,01
2008	0,98	3,18	7,79	35,7	2,47	0,78	0,68	3,48	7,41	8,74	12,1	9,68
2009	4,58	2,5	1,61	18	5,83	5,18	2,52	2,29	5,81	13,1	14,8	9,14
2010	2,09	1,22	1,28	46,2	9,62	7,97	2,23	1,48	2,28	3,13	9,67	4,01
2011	2,18	1,65	1,33	40,7	10,2	2,46	2,16	4,75	5,21	10,1	6,73	14,8
2012	7,98	1,84	1,1	29,6	8,43	3,53	2,35	2,81	4,22	12,5	18,4	3,14
2013	4,62	1,77	0,66	29,7	11	3,27	3,22	2,18	0,8	1,15	10,9	11,2
2014	14,6	2,05	5,46	8,45	11	11,9	1,68	0,69	0,59	0,44	1,87	0,99
2015	1,64	1,89	11,7	27	6,16	1,74	1,45	1,14	1,11	1,06	3,43	6,32
2016	0,91	1,48	2,52	24	7,4	1,83	16,6	42	8,74	7,09	24,3	11,9
2017	3,59	0,74	7,39	21,2	7,16	3,49	3,22	13,7	4,23	15,3	8,68	11,5
2018	15,2	1,37	0,63	47,6	6,22	0,33	1,6	2,47	3,04	7,36	7,03	1,98

Приложение В – Среднемесячные расходы воды на посту река Тосна – ст. Тосно с 1944 до 2022 года

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1944				22,5	17,1	1,6	0,85	0,72	0,8	0,92	0,81	0,76
1945	0,48	0,64	0,83	30,5	14,4	5,73	5,1	2,58				1,19
1946	0,97	0,87	0,77	49,3	22,9	6,55	0,66	0,74	2,45	5,72	7,05	2,71
1947	0,75	0,61	0,76	34,8	14,7	12	1,24	1,35	0,85	0,81	1,07	3,89
1948	1,24	1,92	1,53	57,9	6,83	0,8	1,09	2,16	4,64	16,7	21,7	10,9
1949	2,23	2,35	2,3	30,1	4,71	11,3	2,25	1,53	1,74	2,17	2,22	12,9
1950	2,22	0,77	1,67	36,4	7,09	8,65	1,43	0,71	1,56	7,04	20	18,8
1951	2,06	0,62	0,69	60,4	6,08	1,55	11,7	0,84	0,5	0,43	0,63	3,5
1952	4,89	2,06	0,95	38,7				1,78	9,99	32,5	18,9	4,74
1953	3,69	1,91	2,78	56	7,08	4,67	1,63	4,54	13,1	21,2	9,47	11,3
1954			1,85	14	13,7	1,35	1,94	2,07	2,74	7,41	13,9	6,38
1955	3,83	4,01	2,15	17,1	76	7,06	0,9	0,55	0,46	0,65	1,26	0,95
1956	0,64	0,58	0,53	19,3	53,5	1,2	0,56	0,58	0,57	0,9	0,87	4,49

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1957	1,36	2,54	1,21	56,6	23,2	5,15	1,34	5,18	15,5	18,4	10,4	4,88
1958	3,76	1,21	1,21	37,5	48,2	3,89	2,08	9,18	1,84	21,6	9,66	2,41
1959	1,7	2,45	4,99	81,5	8,83	1,52	1,35	0,5	1,33	3,56	3,2	0,6
1960	0,63	0,46	0,49	42,3	11,7	2,3	1,34	0,55	1,79	1,81	4,2	16,9
1961	5,37	3,46	19,1	34,1	10,5	1,25	1,21	11,3	7,14	2,21	3,03	4,27
1962	4,97	3,78	2,05	70,3	15,6	8,42	14,6	4,83	34,2	7,49	23,6	5,95
1963	1,06	0,83	0,79	26,5	14,5	0,93	0,64	2,05	1,12	7,71	11,9	1,66
1964	1,32	0,74	0,73	28,3	14	6,14	0,57	0,62	0,5	0,67	1,42	1,49
1965	0,98	0,88	1,29	41,7	13,2	1,62	0,87	1,19	0,78	1,47	1,22	0,81
1966	0,84	0,93	1,78	60,4	54,9	1,73	1,19	2,13	3,1	10,2	4,67	2,22
1967	0,76	0,77	6,06	43,9	20,9	2,44	0,82	0,56	0,5	3,33	7,97	2,15
1968	0,81	0,65	8,13	51,4	12,1	1,1	2,24	1,19	1,71	10,2	19,5	2,51
1969	1,34	0,77	0,62	38,3	33	2,67	0,8	0,57	0,95	1,14	6,48	5,6
1970	1,11	0,69	1,04	49,6	14,2	1,13	1,68	1,24	3,05	10,4	15,3	5,29
1971	4,17	5,82	3,34	62,7	13,4	8,9	0,84	1,05	0,69	1,37	1,55	1,29
1972	0,72	0,57	1,61	34,1	9,24	1,81	0,66	0,3	0,32	0,57	1,15	2,29
1973	0,49	0,31	1,47	11	5,21	1,88	0,53	0,38	0,59	2,64	5,82	1,89
1974	1,9	1,77	2,74	26	24,7	8,8	10,4	15,6	2,7	8,04	19,8	14,7
1975	14,6	4,9	10,1	35,6	3,37	1,08	0,76	0,58	0,7	0,66	0,63	0,67
1976	0,84	0,64	0,76	35,2	21	11,1	2,97	1,06	3,14	1,63	3,58	7,13
1977	1,32	0,74	2,13	48,9	14,6	1,97	0,93	1,74	1,67	9,54	17,4	5,12
1978	1,58	1,09	1,97	51,4	7,44	1,09	2,16	7,49	14,2	9,46	15,2	4,49
1979	1,25	0,95	1,58	38,3	27,6	0,81	1,91	2,81	1,16	3,8	7,71	8,86
1980	1,5	0,87	0,85	35,9	14,2	1,51	1,19	2,38	2,24	5,68	13,6	7,65
1981	4,84	2,29	3,68	37	16,6	8,91	1,11	0,84	3,45	10,8	16,7	7,49
1982	3,69	2,21	4,98	61,9	8,78	2,14	1,76	0,8	2,57	9,33	17,9	10,1
1983	11	4,58	9,48	49,2	7,03	1,37	0,7	0,58	0,65	2,78	6,94	8,66
1984	10,2	4,52	2,26	58	6,91	1,35	0,62	0,59	1,22	6,35	7,95	2,95
1985	1,01	0,6	0,93	38,5	21,8	11,3	2,3	2,06	5,03	13,1	17,6	3,86
1986	3,04	2,11	5,5	62,1	13,9	1,14	3,75	2,6	30,7	14,7	15	8,52
1987	1,23	0,97	0,91	27,5	47,9	25,5	10,2	28,2	22,5	10,1	2,88	5,48
1988	7,36	1,17	1,31	47,5	12,4	2,82	3,58	10,6	6,7	8,36	7,87	2,77
1989	6,97	23,4	39,2	15	2,72	0,67	0,84	3,37	1,3	6,96	11,6	5,11
1990	3,9	41,6	39,1	9,43	1,31	0,75	1	1,18	6,34	14,6	13,7	7,44
1991	4,86	2,12	6,06	51,5	16,9	13,8	1,22	0,79	0,77	1,12	8,24	7,97
1992	11,3	4,08	18,7	44,6	19	1,12	0,81	0,73	0,66	1,04	1,29	2,16
1993	3,36	2,36	6,56	36,2	7	1,97	1,07	3,94	2,25	9,18	2,73	0,25
1994	0,31	0,26	1,2	40,5	14	12,9	1,24	1,57	5,49	12,2	8,01	3,2
1995	3,66	4,65	33,8	49,8	17,5	4,18	0,66	0,084	0,076	0,38	0,9	0,45
1996	0,29	0,25	0,32	18,6	21,4	4,35	6,91	0,87	0,12	0,27	2,94	7,53
1997	0,51	1,75	18,1	32,1	22,9	5,73	0,47	0,13	0,24	2,29	18,1	3,19
1998	4,86	3,92	7,68	43,4	19,7	9,87	15,1	10,7	5,21	5,69	7,75	0,94
1999	2,39	2	1,9	70	9,93	1,41	0,5	0,46	0,58	1,11	0,68	3,96
2000	2,91	1,57	4,16	38,4	3,71	1,21	29,2	6,83	9,17	4,39	22,5	17
2001	2,34	1,72	3,38	47,4	5,1	3,42	0,83	0,3	0,16	1,09	11,4	1,83
2002	1,73	18	14,3	33,6	3,8	0,44	0,27	0,074	0,057	0,17	0,48	0,17
2003												

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2004	6,13	1,78	8,88	53,9	6,16	12	26,4	2,51	5,72	14,2	19,6	10,7
2005	21,2	3,81	1,44	40,3	21,6	8,34	1,15	0,33	0,11	0,3	2,91	2,82
2006	0,87	0,08	0,17	32,4	8,4	12,2	0,065	0,037	0,15	1,03	6,55	10,3
2007	21,9	2,06	12,5	8,81	7,74	0,61	0,25	0,097	0,22	1,23	1,32	3,52
2008	1,77	2,96	11,1	56,2	5,77	1,13	1,54	3,14	5,94	7,38	16,2	19,3
2009	3,09	1,95	1,2	33,8	4,75	4,34	1,33	2,63	4,84	14,8	19,8	13,8
2010	1,78	1,07	1,57	78,6	13,2	6,26	1,32	0,7	1,03	2,07	13,2	2,99
2011	2,97	2,22	1,13	71	16,1	2,12	1,08	2,17	2,1	8,63	8,03	28,4
2012	16,3	2,34	2,01	37,8	12,3	5,2	2,15	2,12	2,41	8,98	36,7	10,8
2013	5,55	3	1,46	42,4	23,9	5,2	2,12	1,08	0,51	1,94	19,1	12,6
2014	11	4,47	8,4	11,1	10,9	9,09	1,89	0,54	1,17	1,36	2,93	2,76
2015	3,33	3,46	16	32,7	10,5	2,23	1,81	1,52	1,06	1,76	5,04	7,3
2016	1,97	2,08	3,86	31,3	10	2,56	14,9	21,2	4,97	6,8	28,6	15
2017	7,2	2,54	15,4	40,7	16,6	6,3	4,01	11,8	9,92	29,8	19,6	19,9
2018	22,5	4,31	2,32	55	12	0,98	1,08	1,7	3,64	11,6	12,2	5,21
2019	3,48	3,38	25,1	48,7	9,83	4,17	1,34	0,71	0,53	6,01	36,7	29,9
2020	26,2	21,1	31,9	11,8	12,3	4,05	0,67	0,6	0,61	1,71	7,23	5,54
2021	2,89	1,76	8,56	38,5	26	1,08	0,23	0,071	0,07	0,42	9,46	4,78
2022	3,28	4,77	6,29	48,3	5,67	0,43	0,21	0,19	0,74	7,02	10,1	2,06

Приложение Г – Среднемесячные расходы воды на посту река Ижора – п. Аннолово с 1944 до 2022 года

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1944				13,2	12,8	7,87	6,24	4,65	4,09	3	4,16	1,88
1945	2,36	2,4	2,05	9,09	6,28	5,56	5,93	6,69	9,93	10,9	13,5	4,29
1946	5,29	3,39	2,72	19	11,7	6,35	4,99	4,61	3,93	3,49	2,95	2,05
1947	2,08	2,2	2,17	11,8	6	5,2	3,63	3,88	3,11	2,87	3,6	1,77
1948	2,46	2,38	2,67	22,5	9,63	6,84	5,41	4,89	3,53	5,81	14,3	9,31
1949	2,45	4,34	7,19	10,5	6,11	5,7	3,85	5,04	3,77	3,8	3,76	6,02
1966				18,9	15,8	10,7	7,2	7,1	7,1	9,2		
1976										3,2	2,53	2,32
1977	2,38	1,95	4,73	16,9	9,8	5,87	5,53	5,93	3,62	3,37	4,07	5,2
1978	4,82	3,8	5,04	22,6	9,36	6,71	8,13	11,4	10,6	8,6	11,2	9,9
1979	4,94	4,08	6,73	15,1	10,8	6,67	7,05	6,47	4,66	4,9	6,38	7,73
1980	4,56	3,73	3,39	16,8	8,9	5,6	5,97	4,34	4,34	4,93	8,99	9,22
1981	5,55	6,98	10,2	17,3	12,1	11,6	7,1	6,46	5,67	7,17	9,37	8,35
1982	4,9	4,1	9,76	22,8	10,8	8,8	7,27	7,3	6,47	7,59	9,09	9,24
1983	9,99	7,24	10,6	22,5	11	8,35	5,92	5,22	4,99	4,79	5,65	6,9
1984	7,62	5,76	4,74	27	11,5	9,59	7,81	6,74	6,53	6,81	7,37	6,9
1985	3,86	3,99	3,33	15,2	12,6	8,75	6,48	6,03	5,96	5,8	8,23	6,61
1986	4,41	3,62	10,5	19,8	12,5	9,11	7,51	7,99	17,1	9,89	11,4	11,7
1987	7,85	5,58	5,8	19	16,6	12,9	10,3	17,6	17,9	11,7	9,25	8,31
1988	10,6	7,26	8,74	20	11,3	9,14	8,3	5,74	6,65	7,42	6,37	7,81
1989	8,7	15,7	17,1	12,8	10,3	7,15	6,87	7,08	5,82	7,12	7,33	6,65

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1990	5,25	18,1	22,6	15,1	11,7	8,67	7,18	6,25	4,92	5,17	5,18	3,82
1991	3,66	4,48	8,03	18,3	11,5	11,4	7,72	5,67	4,73	5,74	8,16	5,73
1992	11,8	7,55	11,7	20,8	12,3	8,36	6,27	5,65	5,46	4,45	3,67	4,21
1993	3,31	3,06	8,74	14,9	9,69	7	5,62	7,7	6,68	6,25	5,85	5,32
1994	3,77	3,29	5,16	18	10,9	6,51	6,17	6,1	5,16	8,43	7,86	8,65
1995	8,79	8,63	15,6	21,2	16,5	10,2	7,37	9,31	11	8,82	7,47	7,69
1996	5,95	4,42	3,32	10,8	13,6	9,3	11,1	6,54	5,96	6,2	5,46	4,33
1997	4,04	4,91	10,5	12,4	12,3	8,22	6,07	5,71	5,01	4,51	5,19	4,62
1998	3,71	6,54	6,42	16,7	13,3	7,24	8,65	7,82	6,78	5,92	6,52	6,45
1999	7,08	5,6	6	23,2	9,33	7,41	6,99	5,26	4,16	4,67	4,35	5,71
2000	3,74	4,35	5,62	11,6	6,56	7,62	8,79	9,82	8,46	11	19,3	15,3
2001	5,71	5,98	7,85	30,5	13,8	6,71	7,36	6,9	6,94	6,55	8,13	4,14
2002	7,62	15,5	20,1	21,2	17,3	12,2	9,78	9,85	10,3	10,8	11	6,64
2003												
2004	13	13,5	18,9	28,5	14,1	12,1	13,8	11,6	16,4	21,7	22,8	17,4
2005	21	22,9	20,3	21,4	17	10,3	12	12	10,9	9,74	9,72	6,97
2006	4,38	4,46	3,87	12,3	7,82	9,11	9,03	6,16	4,61	4,26	6,17	6,49
2007	8,56	4,77	9,99	9,21	8,88	5,65	6,15	4,39	3,55	4,27	5,39	5,72
2008	5,59	6,74	9,8	18,8	9,73	8,04	8,75	8,78	6,94	6,42	6,73	7,81
2009	6,58	7,07	11,2	20,8	9,9	10,8	9,69	9,07	13,1	14	13,1	11,7
2010												
2011										9,28	10,4	12,3
2012	9,78	4,64	8,25	22,7	10,9	8,14	13,5	14,3	15,5	13,2	13,1	9,2
2013	8,29	8	7,47	18,1	22,6	9,89	10,6	11,7	10,3	11,1	11,8	10,2
2014	9,49	7,74	9,92	10,3	13,5	24,5	17,7	6,03	4,75	5,17	5,59	5,58
2015	5,73	7,13	9	12,1	7,75	6,91	10,1	7,58	5,64	4,81	5,66	6,3
2016	4,13	7,52	7,32	10,3	8,4	5,86	10,5	11,6	9,96	9,2	17,2	9,59
2017	5,21	4,44	9,08	12,2	10,8	10,1	10,5	11,2	13,8	16	10,9	11,4
2018	11,4	6,49	6,86	19,1	12,1	9,82	8,36	7,15	8,33	8,06	8,15	5,71
2019	5,55	3,91	10,7	16,4	17,8	16	13,8	10,4	7,66	7,58	7,17	9,61
2020	10,1	10,7	11,9	8,98	8,87	10	9,13	7,52	7,12	6,95	10,1	8,69
2021	7,99	4,75	7,52	12,2	14,5	6,28	7,22	6,58	8,44	10,3	9,2	6,09
2022	4,68	5,46	8,09	17,3	9,21	7,71	7,99	7,22	9,25	13,2	10,1	4,77

Приложение Д – Среднемесячные расходы воды на посту река Охта – д. Новое Девяткино с 1932 до 2022 года.

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1932									2,09	3,36	3,61	5,14
1933	1,73	1,34	1,33	8,5	1,36	0,55		0,08	2,2	2,76	2,88	1,21
1934	1,09	1,13	2,88	10,8	3,99	1,23	1,44	0,86	0,48	3,31	5,96	4,48
1935	0,73	1,6	3,52	23,3	10,2	3,19	1,18	9,12	7,97	6,84	5,36	2,78
1936	1,54	1,15	1,83	12,3	3,26	1,21	1,23	0,6	0,78	2,88	2,1	3,78
1937	4,22	0,81	2,5	10,8	2,11	1,06	0,87	0,55	1,26	1,53	2,64	1,35
1938	1,04	1,65	7,77	7,72	2,51	2,18	2,49	1,62	0,64	1,65	2,29	1,93
1939	0,8	1,8	1,23	12	3,12	1,9	0,94	0,52	0,63	0,88	2,83	2,04
1940	0,4	0,38	0,41	7,97	3,22	1,19	0,84	0,56	2,54	3,39	7	3,11
1941	0,92	0,85	0,95	7,69	6,88	3,25	0,5	0,86	0,68	0,72		

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1942					3,66	1,96	3,06	4,35	2,57	5,35	2,94	1,74
1943	1,59	0,72	4,48	22,1	7,38	1,45	2,71	2,77	1,96	8,44	5,26	5,12
1944	4,54	2,39	1,27	12,9	9,69	1,5	0,8	0,66	2,08	1,69	4,54	4,17
1945	1,48	1,14	1,14	17,2	6,56	2,49	1,05	2,29	3,45	5,26	3,18	0,88
1946	1,09	1,18	1,37	15,1	10,4	2,56	0,65	1,25	0,82	1,63	1,35	1,67
1947	1,18	0,7	1,78	14,2	4,45	3,53	0,92	1,57	0,78	1,21	2,94	2,05
1948	1,23	1,8	1,3	18,4	3,65	1,7	0,46	1,71	0,97	5,02	8,01	4,23
1949	1,44	1,96	1,73	10,8	1,4	1,67	0,97	0,76	0,48	1,4	1,75	6,68
1950	1,46	0,82	1,95	12,5	2,47	1,34	0,62	0,41	0,91	2,32	6,07	5,24
1951	0,31	0,7	1,08	16	2,03	0,66	0,98	1,28	1,03	0,83	0,78	3,53
1952	2,44	1,44	1,19	16,1	4,2	0,87	0,62	0,83	4,57	10,7	5,14	2,2
1953	2,29	1,3	1,64	17,7	3,3	1,38	0,99	1,32	2,08	5,03	5,54	5,34
1954	1,07	0,93	1,7	8,04	3,4	0,72	1,5	3,52	2,08	5,53	5,44	4,98
1955	2,72	3,39	1,14	5,95	25,2	1,94	0,58	0,4	0,47	2,43	2,72	1,72
1956	1,48	0,98	0,91	8,15	14,4	0,75	0,44	1,1	1,09	3,21	2,55	5,75
1957	2,02	2,2	1,22	15,5	11,1	1,85	0,61	0,69	3,74	4,35	4,64	4,14
1958	2,48	1,4	1,34	8,54	11,7	3,27	1,05	1,8	1	4,13	2,75	1,85
1959	1,86	1,77	2,75	17,1	3,82	1,37	0,5	0,38	0,9	1,86	1,9	0,51
1960	0,54	0,32	0,47	10,9	2,97	0,68	0,5	0,3	0,93	1,62	2,84	5,39
1961	2,63	2,16	6,19	9,27	4,56	0,64	0,62	1,45	0,86	0,82	1,66	2,09
1962	2,68	2,25	1,41	19,6	5,23	3,09	4,73	2,77	7,91	3,79	6,21	1,97
1963	0,91	0,62	0,56	9,71	4,48	0,58	1,22	0,74	0,74	5,9	5,04	1,26
1964	1,2	0,83	0,7	9,8	4,75	1,27	0,34	0,48	0,45	1,12	2,44	2,82
1965	1,14	0,94	1,39	12,2	3,86	0,7	1,6	3,08	2,68	3,72	2,48	1,95
1966	1,4	0,71	1,17	12,3	14,3	1,38	1,06	1,37	4,48	9,1	3,07	1,29
1967	0,88	0,68	4,42	13,8	5,29	0,89	0,45	0,72	0,63	6,61	4,05	1,72
1968	0,73	0,75	5,43	12,9	4,26	0,92	1,37	0,65	2,58	5,69	5,84	1,74
1969	1,27	0,93	0,72	11,4	7,81	1,16	0,73	0,41	1,61	2,31	4,81	2,87
1970	1,06	0,77	1,06	11,9	4,91	0,6	0,91	0,9	2,48	4,51	4,16	2,13
1971	2,99	2,62	1,96	15,7	5,33	0,92	0,48	0,68	1,15	2,97	3,22	2,69
1972	1,3	1,08	1,62	11,4	3,18	0,92	0,61	0,53	0,7	1,39	2,21	4,75
1973	0,97	0,92	2,43	8,01	3,41	1,27	0,47	0,39	0,88	2,47	3,02	1,95
1974	2,75	2,04	2,53	8,57	6,53	3,01	1,59	4,43	1,5	4,54	8,8	6,29
1975	7,13	2,58	3,98	10	2,53	1,65	1,22	0,78	0,89	1,19	1,49	2,58
1976	2,5	1,28	1,41	12,6	6,7	2,96	1,83	1,68	3,61	1,58	3,06	3,31
1977	1,5	1,22	2,41	12,6	6,67	1,37	2,62	1,34	2,11	4,87	6,55	2,24
1978	1,48	1,21	2,36	12,3	3,17	0,99	1,1	1,32	5,09	4,95	6,76	2,82
1979	1,63	1,56	2,4	8,85	7,38	0,98	1,4	1,69	2,96	3,11	7,15	5,96
1980	2,13	1,61	1,69	12,4	5,9	2,37	2,17	3,72	2,11	5,31	12,1	5,48
1981	3,72	2,99	4	15,8	11	3,41	2,01	2,25	5,14	7,18	6,09	3,78
1982	2,87	2,5	3,66	16,2	8,82	3,26	2,61	1,41	2,61	3,74	5,92	5
1983	6,59	2,91	3,53	16,3	3,67	1,65	0,94	1,61	3	8,21	8,51	6,8
1984	4,45	3,12	2,3	22	5,88	1,45	3,2	1,19	4,46	8,99	6,15	3,19
1985	1,93	1,64	1,71	9,55	7,3	2,77	1,25	2,83	3,25	4,88	6,28	3,14
1986	2,59	1,77	4,3	14,1	5,67	2,02	1,85	3,14	8,91	4,88	7,08	5,49
1987	1,72	1,64	1,98	8,86	8,37	3,7	1,7	10,7	8,34	4,2	2,33	3,02
1988	4,73	1,65	2,29	9,86	4,34	1,35	0,93	3,56	6,27	8,47	5,14	2,88

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1989	5,01	9,98	11,7	10,3	2,91	1,51	1,55	1,67	2,03	5,31	3,47	2,84
1990	2,3	13,1	10,9	4,12	2,16	1,41	2,02	1,44	2,18	4,06	3,59	3,43
1991	3,28	2,46	4,42	16,6	8,18	4,86	2,43	2,45	2,21	4,75	9,74	4,01
1992	5,39	2,79	7,43	13,3	6,65	1,66	1,15	1,12	1,16	1,81	2,59	3,6
1993	2,7	2,55	4,75	12,5	4,18	2	1,48	4,85	2,41	3,44	1,58	1,59
1994	2,4	1,66	3,16	16,3	6,57							
2005										1,26	3,48	2,23
2006	1,76	0,96	1,04	11,7	3,56	2,8	0,81	0,61	1,06	3,09	7,71	6,95
2007	6,53	1,88	5,5	5,17	5,28	1,45	1,29	1,17	1,57	1,5	1,71	2,17
2008	2,15	3,78	4,73	13,6	2,77	1,73	1,2	1,4	2,3	9,46	7,97	6,26
2009	4,03	2,56	2,04	8,24	3,53	2,45	1,87	2,51	2,57	9,5	8,21	4,3
2010	1,96	1,62	2,48	21	5,81	2,89	1,4	0,64	1,32	1,64	7,52	3,22
2011	3,11	2,58	2,27	19,5	5,57	1,68	1,11	2,18	3,86	3,66	3,25	7,46
2012	4,22	1,27	2,37	14,9	5,21	2,11	3,56	3,49	5,69	6,47	8,59	3,27
2013	3,16	2,22	1,85	10,5	3,53	1,45	2	1,62	2,15	4,89	11,3	6,95
2014	5,11	3,34	4,75	3,02	3,68	3,07	1,9	2,1	1,92	1,91	3,9	2,78
2015	3,91	3,62	7,45	11,2	3,89	1,59	1,8	1,4	0,99	1,37	3,04	7,26
2016	1,89	4,89	4,3	9,25	2,79	1,89	3,86	9,96	4,27	4,93	10,2	5,64
2017	3,61	3,02	7,24	10,9	5,35	3,12	2,13	7,14	7,36	10,8	6,3	6,39
2018	6,49	3,02	2,74	16,2	4,12	1,14	1,47	1,28	3,41	5,87	2,63	1,96
2019	1,83	2,88	6,1	15,4	5,1	1,63	1,1	1,03	1,45	5,07	4,06	10,4
2020	9,49	12,4	9,62	5,36	2,69	1,93	1,34	2,9	4,44	3,07	7,34	3,47
2021	3,05	2,35	5,25	12,8	9,84	2,2	1,02	3,01	2,14	4,6	8,16	3,71
2022	3,27	4,5	5,06	15,5	4,83	2,18	1,63	1,27	2,73	3,92	5,22	2,57

Приложение Д – Среднемесячные температуры воздуха, МС г. Санкт-Петербург с 1859 до 2022 года

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1859	-3,3	-3,5	-3,8	3,4	10,7	17	16,5	15	10,5	3,7	0,2	-4,3
1860	-6,3	-10	-5,3	3,9	8,3	16,3	18,3	16,5	12,1	4,6	-2,1	-11,2
1861	-17,5	-5,5	-0,1	-0,4	7,6	15,1	21	15,9	10	5,4	-2,9	-4,7
1862	-17,3	-14,3	-6,6	2	7,9	13	15,2	13	9,7	4,6	-4,2	-8,4
1863	-2,1	-3,8	-1,8	3,7	9,3	14,2	15,2	15,8	14,3	6,6	2	-3,6
1864	-6,4	-5,8	-2,7	2,8	5	16,8	19,4	14,2	10,3	1,9	-6,1	-6
1865	-5,6	-11	-5,6	1,3	8,1	11,3	20,2	13,4	9,8	3,6	0,5	-2,9
1866	-1,6	-10,8	-5,1	2,7	7,6	15,9	16,3	17,6	14,1	4	-2,1	-6,4
1867	-12,8	-6,6	-9,1	-0,7	2,1	13,9	16,7	14,7	8,6	6,1	-4,1	-11,3
1868	-12,1	-10,3	-1,6	1,6	8,9	14,3	18,9	18,3	10,5	6,7	-4,6	-4,8
1869	-10,4	-3,7	-1,3	3,1	9,6	13,8	18,1	16,5	11,2	5	-0,4	-2,7
1870	-5,4	-12,8	-4,4	2,8	7,4	15	17,8	14,5	9,9	3,7	0,2	-13,6
1871	-10,5	-19,5	-0,4	0,5	5,5	12,5	19,4	15,5	7,9	3,2	-2,7	-5,1
1872	-4,7	-10,1	-4,1	3,9	11,5	16,7	16,5	16,4	9,8	6,5	1	-4,8
1873	-5,7	-9,8	-4,3	-0,9	7,2	16,6	18,3	15,5	12,1	6,4	-2,5	-4,7
1874	-2,5	-6,2	-4,1	1,4	6	13,2	16,5	15,2	11,3	7,9	-0,8	-6,7

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1875	-14,7	-8,3	-7,4	-1,2	8,2	14,9	18,2	14,8	8,6	1,6	-4,6	-13
1876	-9,9	-9,1	-1	2,6	4,2	17,9	17,8	15,8	12,3	3,6	-4	-15,7
1877	-10,3	-9,5	-8	0,4	6,2	13,1	17	14,3	7,6	4,7	4,1	-4,5
1878	-9,2	-6	-3,5	3,2	7,8	15,3	14,1	15,2	12,6	8,6	1,9	-2,6
1879	-10,2	-5,5	-4,9	1,7	10,5	14,3	15	16,2	12,3	5,4	-3,7	-6,8
1880	-8,4	-5,3	-5,3	1,8	8,5	14,1	16,9	17,8	12,8	-0,5	-1,8	-6,7
1881	-11,8	-9,3	-6,4	-1	6,7	14,7	17,1	15,1	10,8	2,8	0	-4,9
1882	-1,5	-3,8	-0,1	3,7	10,5	14,8	18,8	19	12,1	2,8	-5,1	-11
1883	-12,9	-8,8	-8,2	3,1	9,6	17,2	17,3	14,5	12,1	5,2	2,7	-2,5
1884	-6,6	-6,4	-5,4	0,6	6,5	15,5	17	13,6	10,7	6,3	-2,4	-6,6
1885	-6,7	-4,9	-3,9	1,3	8,7	13,6	20,8	15,3	9	4,3	-3,2	-4,6
1886	-9,5	-9,5	-5,9	4,7	9,7	15,9	18	16,8	10,1	4,2	1,6	-2
1887	-4,4	-3,5	-3,9	3	10,9	1[illegible]	17,7	15,2	12,6	3,1	-0,5	-6,7
1888	-11,5	-12,1	-10,1	1,9	7,2	12,[illegible]	15,7	15,4	10,7	3,4	-1,4	-8,2
1889	-7,9	-11,1	-7,3	2	12,3	15,3	17,2	15,1	9,5	7,2	2	-3,9
1890	-5,8	-5,2	0,4	6,3	11	15,4	17,5	16,6	12	3,7	-3	-6,5
1891	-9,1	-3,6	-2,8	3	9,9	13,1	18,3	13,6	9,7	5,5	-5,4	-3
1892	-10,7	-8,4	-5	1,1	8,5	12	16,2	14,7	11,6	4	-0,6	-10,5
1893	-15,4	-17,1	-5	-0,2	7,9	14,9	16,1	15,2	8,7	6,7	-1,8	-3,3
1894	-4	-3,9	-3	5,9	10,6	14,7	16,7	15,9	7	2	0,5	-5,1
1895	-7,9	-15,1	-5	1,9	10,7	16	16,5	15,5	10,4	6,3	1,1	-6,2
1896	-6,5	-8,8	-3	2,2	9,3	17,7	19,1	15,5	10,5	7,9	-2,8	-6,2
1897	-10,1	-8,6	-4,5	4,6	15,9	14,3	18,3	16,5	10,7	5,4	-0,2	-5,3
1898	-3,8	-8,4	-6,8	1,8	11,5	15,7	16,8	17,1	9,7	2,6	2,4	-3
1899	-7	-8,1	-8,1	3	8,4	11,4	19,6	13,2	10,8	6	1,5	-8
1900	-8,7	-8,7	-5,6	1,8	7,8	13	16,3	17,4	9,5	5,8	-1,4	-4,9
1901	-3,3	-10,2	-5,7	3,3	9,4	17,4	19,3	17,5	11,7	6,8	-2,5	-9
1902	-9,3	-7,6	-5,2	-1,5	8	12,4	14,9	13,5	9,1	2,2	-3,2	-8,9
1903	-6,7	-3,5	0,4	5,6	10,1	16,3	16,5	14,7	11,5	1	1,1	-3,8
1904	-3,2	-7,6	-3,9	4,1	6,8	12,2	14,3	14,1	10,5	6,2	-2	-6,1
1905	-8,6	-4,2	-1,3	2,3	10,9	16,7	16,9	14,8	10	3,9	0,1	-3,6
1906	-5	-4,9	-4,3	4,6	15,4	15,7	18,6	14,4	8,6	4,8	0	-4,9
1907	-12,6	-6,8	-2,6	3,4	7	15,2	17,7	13,6	10	7,5	-2	-13,3
1908	-8,1	-5,9	-4,7	3,6	7,2	13,8	16,6	15,1	9,6	4,6	-3,5	-3,9
1909	-4,5	-10,9	-3,3	0,2	5,8	14	16,3	15,1	12,5	9,1	-2,4	-2,7
1910	-5,5	-2,4	0,2	6	11	15,2	17,5	13,5	11,8	3,8	-2,4	-1,7
1911	-6,4	-12,3	-3,6	1,6	10,5	13,5	15,9	17,8	10,4	4,1	2,6	-3,4
1912	-11,9	-11,7	0,6	0,2	8,4	16,1	17,2	17,5	9,9	1,3	-0,4	-1,9
1913	-6,1	-7,1	-0,8	6,4	8,2	13,5	19	17,7	11,7	3,6	2	-5,3
1914	-8,8	-2	-2,6	3,4	11	16,2	21,1	13,6	10,5	2,7	-1,1	-0,7
1915	-8	-6,8	-8,5	2,6	8,5	12,7	19,1	15,2	10,3	3	-2,7	-13,3
1916	-4,9	-4,1	-4,5	4	7,8	14,3	19,4	13,6	8,6	2,1	1,8	-4,1
1917	-11	-14,5	-11,1	2,9	6,9	18,5	15,9	19	11,2	7,1	0,9	-5,4
1918	-10,7	-6,8	-4,7	4,6	6,4	12,4	17,9	13,6	10,4	7,9	1,8	-5,7
1919	-5,3	-9,7	-7,4	2,3	9,5	16,2	19,5	14,5	12,4	5,3	-5,1	-8,5
1920	-9,6	-4	0,8	7,7	13,9	14,6	19,7	17,1	12,5	2,2	0,6	-4,2
1921	-7,7	-9,5	0,6	8,3	14,2	15,4	15,3	15,8	9,9	3,1	-5,7	-6,6

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1922	-10	-8	-3,9	2,9	9,7	15	17,3	15,7	11,2	3,1	-0,8	-5,6
1923	-3,9	-13,3	-5,3	-0,3	7,7	11,5	16,7	13,2	11,7	6,2	2,4	-4,4
1924	-10,1	-8,1	-4,6	0,7	9,4	14	16,8	17,1	13,1	6,6	1,3	-2,1
1925	-0,5	-1,4	-4,6	5,5	10,8	13,8	19,9	16	10,7	2,9	-3,5	-7,5
1926	-12,9	-8,8	-4,2	0,8	10,4	15,6	17,5	14,9	11	2,3	1,9	-7,1
1927	-9,7	-6,8	-1,8	2,5	7,1	13,3	21,5	18,4	10,9	3	-2,8	-8
1928	-5,9	-7,7	-4,3	2,8	10,3	11,5	14,7	15	10,8	5,1	2,8	-3,1
1929	-10,3	-16,4	-5	-1,8	11,9	13,6	17,5	16,5	10,4	6,9	2,6	0,2
1930	-0,9	-6,5	-1,5	5	12,3	14,6	18,1	17,4	8,7	5,7	1,3	-6,9
1931	-7,8	-10,3	-6,5	3,2	12	12,6	19,2	17,1	9	4,3	0,2	-5,6
1932	-2,4	-10,4	-6,5	3,6	10,9	14,3	20,2	18,6	12,2	5	0,1	1
1933	-8,9	-7,7	-3	3,5	8,1	15,8	18,9	14,7	11	5,1	-2	-6,9
1934	-3,1	-5,4	-2	4,2	12,7	14	20	17,1	14,5	7,6	3	-5,3
1935	-8,1	-4,2	-2,9	3,1	6,9	15,9	15,7	16,6	10,6	7,8	0	-2
1936	-4,3	-10,8	-0,4	4,3	11,4	19,1	20,5	16,7	10,7	2,5	2	-0,1
1937	-7,5	-6,6	-1,5	6,6	11,7	18,1	18,1	19	13,2	6,4	2,1	-9,1
1938	-6,7	-3,6	0,6	3	9,6	14,3	21,5	19,4	14,9	6,5	3,4	-6,4
1939	-7,4	-1,7	-2,4	1,6	9	15,7	18,9	19,8	8,9	2,2	0,7	-6,1
1940	-14,6	-14,5	-8,3	1,7	11,5	14,6	19,1	16,4	11,3	4,7	1,1	-6
1941	-14	-8,6	-5,9	0	6,4	11,9	21,1	17,1	8,7	1,4	-4,2	-12,6
1942	-18,7	-12,4	-11,5	1,8	8,3	14,1	16,6	16,9	11,1	6,9	-2,4	-4,1
1943	-11,8	-3,1	-0,3	4,4	10,1	16,1	17,5	16	11,6	7,8	1,3	-1,1
1944	-3,4	-5,6	-2,7	0,3	9,5	14,1	18,5	17,1	11,5	6,6	-0,2	-3,3
1945	-6,6	-4,8	-5,9	3	7,8	14,1	19,1	17,8	9,3	2,5	-1,2	-9,7
1946	-5,7	-10	-4,2	3,5	8,7	16,6	18,7	16,5	11,6	2	-1,3	-4,1
1947	-8,4	-14,8	-6,9	3,5	8,7	16,6	17,1	16,1	12,6	4,5	-1,1	-4,6
1948	-7,7	-9,6	-3,9	4	12,7	17,2	16,7	15,6	11,4	5,2	0,6	-1,3
1949	-2,2	-2,9	-2,3	4,5	12,8	13,7	17,1	14,8	13,9	6	0,9	-1,5
1950	-13,9	-5,9	-2,3	7,2	10,2	14	15,9	15,6	12	5,7	0,4	-3,7
1951	-8,3	-7,6	-5,5	5,5	7	14,7	15,9	18,5	12,7	5,8	-2	-0,9
1952	-2,4	-4,8	-9,3	4,1	7,3	14,6	17,2	15,2	9,7	2,8	-1,1	-3,7
1953	-7,2	-12	-1,9	5,6	9,6	17,9	18	16	9,7	6,8	0,3	-3,2
1954	-8,7	-12,1	-1	1,9	10,6	15,7	18,5	16,4	11,9	5,6	-1	-1,3
1955	-6	-7,9	-5,9	-0,8	7	12,9	17,4	19	14,3	7,2	-2,4	-14
1956	-9,2	-14,8	-4,1	0,4	8,9	18	15,2	14	9,2	4,8	-3,5	-2,5
1957	-3,3	-2,3	-7,1	3	11	13,6	19,4	16	10,7	5,8	1,1	-2,4
1958	-7,5	-8,7	-6,8	2,3	9,2	13,9	16,5	14,5	10,8	6,3	2,6	-8,1
1959	-4,1	-3,7	-0,6	4,6	10,3	16,3	19	17,9	8,6	3,8	-0,8	-6,8
1960	-10	-9,6	-5,2	3,8	11,9	16,7	20,1	16,6	10,3	2,8	-1,5	-0,1
1961	-3,4	-0,7	0,1	2,5	11,1	18,3	17,7	15,8	10,3	8,3	1,1	-5,5
1962	-3,2	-5,2	-6,9	6	9,6	12,3	16,1	14	10,8	6,8	1,8	-5,2
1963	-12,9	-11,2	-9,7	3,8	13,9	14,1	18,3	17,9	14	6,4	-0,2	-6,5
1964	-4	-8,4	-5,1	3,4	10,6	15,7	17,9	15,3	11,1	8,2	-1,4	-3,2
1965	-5,3	-8,8	-3,4	4,2	7,1	15,7	15,5	15,3	13,2	5,2	-4,3	-3
1966	-14,9	-13,9	-2,8	1,1	10,7	17	18,2	15,3	9,2	5,8	0,9	-8,1
1967	-12,2	-6,7	1,7	4,5	11,2	14,1	17,5	17,4	13,4	8,9	2,8	-9,2
1968	-16,5	-5,9	-0,7	3,8	9,4	17,1	14,2	17,4	11,1	2,6	-1	-3

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1969	-12,2	-9,3	-6	3,7	8,8	14,7	16,8	16,2	10,2	5,4	0,6	-5,8
1970	-9,6	-9,6	-0,5	4,1	10,4	16,9	18,4	16,2	10,9	4,6	-0,9	-4
1971	-2,3	-7,8	-4,5	2,8	10,6	14,5	17,5	16,5	10,2	4,3	-1,5	-3,7
1972	-11,2	-4,1	-2,4	3,2	10,3	18,3	22,1	19,8	11,4	5	0,3	1,8
1973	-5,3	-4,3	-1,5	5	11,6	17,4	20,3	15,9	8,1	3	-1,7	-6
1974	-7,1	0,1	0,2	1,9	7,1	16	18,2	15,8	13,8	7,3	2,2	0,1
1975	-2	-4,8	0,7	5,4	13,6	14,7	18,6	16,9	13,8	5,2	-0,6	-2,2
1976	-11,2	-8,6	-3,7	2,7	10,3	11,9	16,5	14,4	9,4	1	0	-3,9
1977	-7,2	-7,9	-2,5	4,4	11,3	16	17,3	16	9,7	4,4	2,4	-6,1
1978	-7	-11,5	-1,3	2,5	10,7	14,5	16,6	14,8	9,7	3,9	2,6	-13,5
1979	-8,9	-10,1	-0,7	2,6	12,5	16,4	16,6	17,3	11,1	5	1,6	-3,2
1980	-8,9	-8,1	-4,6	5	7,7	18,6	17	15,5	11,1	5,9	-1,7	-3,4
1981	-4,3	-5	-4,6	1,7	11,9	16	19,1	15,6	11	7,9	-0,1	-5,3
1982	-10,6	-6,8	-0,1	4	10,4	11,9	17,7	16,6	11,2	5,3	3,7	-0,3
1983	-2,2	-8,6	-2,6	7,5	13,6	14,6	18,7	16,8	12,6	6,4	-0,4	-2,8
1984	-3,4	-5,3	-2,8	5,8	14,5	15,4	17	15,7	11,3	7,8	-0,5	-4,6
1985	-13,7	-14,8	-0,8	2,3	10,1	13,4	16,3	18,4	10,9	7,5	-1	-6
1986	-6,7	-11	0,9	5	11	17,4	18,6	15,5	8,2	5,6	3,2	-7,8
1987	-17,9	-5,6	-4,6	2,6	10,2	14,9	15,9	13,9	9,8	6,4	-2	-5,5
1988	-4,7	-4	-0,6	3,1	13,2	17,9	21	15,7	12,2	6,2	-3,4	-6,1
1989	-0,7	0,6	2,5	7,7	12,5	18,4	18,8	16,4	12,9	6	0,6	-5
1990	-5,4	1,7	1,4	8,1	9,8	14,3	17	16,6	9	5,8	-0,5	-1,8
1991	-4,4	-5,8	-0,8	4,8	9,9	15,3	18,4	17,5	11,2	7,2	3,4	-1,4
1992	-2,7	-2,6	1,8	3,3	11	16,7	17,8	16,6	13,8	1,5	-2,5	-0,1
1993	-2,3	-2,6	-1,1	4,1	13,9	12,9	16,9	14,8	7,3	4,3	-5,7	-3,2
1994	-3,3	-12	-1,9	7,1	9,4	14,2	19,7	16,4	12,6	5,3	-0,9	-3
1995	-4,1	-0,3	1,1	4,8	11,1	19,2	16,5	16,9	12,3	8,3	-1,8	-8,6
1996	-7	-10,7	-2,9	3,3	10,2	14,7	16,2	18,4	9,7	6,6	4,1	-5,2
1997	-5,6	-3,8	-1,2	2,5	9,1	16,7	19,6	18,8	10,6	3,7	-0,5	-5,4
1998	-1,7	-7,3	-4,2	3,6	10,8	16,4	18	14,7	11,8	6,5	-5,1	-4,1
1999	-7,2	-8	-0,2	7,6	7,7	20,5	20,6	16,2	13	7,2	-0,2	-1,2
2000	-4,4	-2,4	-0,4	8,1	10,5	15,4	18,2	16,6	10,6	8,4	2,6	-0,5
2001	-2,5	-6,9	-3,8	8	10,2	15,2	21,8	16,8	12,7	7,1	-1	-8,8
2002	-4,4	-0,6	0,5	6	12,4	16,8	20,8	18,8	11,7	1,4	-2,3	-9,6
2003	-9,5	-5,8	-1,6	2,3	12,1	13	21,4	16,6	12,4	5,1	2,4	-0,8
2004	-8,1	-5,4	-0,5	5	11,1	14,7	18,5	17,8	13,2	6,5	-0,1	-0,7
2005	-1,6	-6,4	-6	4,7	11,1	15,4	20,1	17,9	13,6	7,7	3,5	-3,6
2006	-5,8	-10,7	-5,9	5,4	11,8	17	19,2	18,9	14,2	8,1	1,7	3
2007	-2,4	-10,6	3,6	5,2	12,3	16	18,5	19,6	12,1	7,5	-0,7	0,8
2008	-1,7	-0,2	0,4	7	11	15,1	17,8	16,1	10,7	8,7	3,1	-0,8
2009	-3,5	-3,9	-0,8	4,3	12,1	15	18,2	16,8	13,9	4,6	2,4	-5,1
2010	-12,1	-8,4	-2,4	6,7	13,4	15,5	24,4	19,6	12,3	5,5	0,4	-8,3
2011	-5,8	-11	-1,9	5,7	11	17,7	22,5	17,5	13,1	7,6	3,6	1,9
2012	-4,8	-10,4	-1	4,9	12,7	15,2	19,5	16,3	12,9	6,6	2,9	-7,9
2013	-6,1	-2,6	-6,6	4,2	14,4	19,8	19	18,6	12,1	7,3	4,4	0,9
2014	-7	0	2,2	6,5	13	15	21,2	18,8	13,5	5,2	0,8	-1
2015	-2,7	-0,6	2,6	5,1	11,8	15,9	16,9	18,2	14	5,6	3,1	2,1

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	-11,2	0	1	6,3	14,7	16,4	19	17,2	12,9	5	-1,8	-1,2
2017	-3,9	-3,5	1,3	2,8	9,4	13,6	16,5	17,4	12,5	5,6	2,3	0,4
2018	-2,9	-7,7	-4,4	6	15,1	16,2	20,8	19,2	14,5	7,3	2,8	-3,2
2019	-6,4	-0,5	0,1	7,3	12,1	18,6	16,6	17	12,2	6,1	1,9	1,8
2020	1,5	0,6	2,2	4,2	10	19,1	17,6	17,2	14,2	9,1	3,9	-0,7
2021	-4,6	-9,2	-0,8	5,6	12,1	21,4	23,1	16,9	10,2	8	2,2	-7,5
2022	-4,1	-1,2	-0,3	4,3	10	17,6	19,9	20,6	10,3	8,1	0,5	-3,2

Приложение Е – Сумма осадков за месяц МС г.Санкт-Петербург с 1966 до 2022 года

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1966	56	40	60	85	40	51	115	72	100	83	40	48
1967	37	32	30	28	60	75	23	92	24	140	40	62
1968	32	22	30	57	53	36	78	49	90	106	49	35
1969	25	29	21	44	67	16	118	75	106	31	48	38
1970	29	31	20	64	17	25	126	100	90	58	58	42
1971	42	43	83	25	10	44	40	80	30	58	61	39
1972	6	14	15	56	31	16	59	59	29	63	59	20
1973	14	33	44	32	52	126	6	75	82	90	52	43
1974	27	28	13	21	22	115	116	103	39	93	91	63
1975	45	17	23	65,6	49	70	68	50	35	54	62	83
1976	47	17	51	45	10	81	88	55	71	18	61	49
1977	21	45	50	65	52	46	105	29	72	85	56	43
1978	37	25	52	31	2	36	68	59	93	43	58	28
1979	44,4	35,1	12	9	42,7	32	165,6	63,8	110	28	93,4	28
1980	39	41	13	18	32	70	69	90	24	94	89	97
1981	37	30	42	30	35	69	63	64	73	90	67	112
1982	37	15	35	23	43	88	75	87	84	53	46	43
1983	79	20	61	29	46	63	19	40	101	86	77	97
1984	52,5	20,6	17,4	11,8	43,2	45,4	93,2	36,7	119	149,6	28,4	35,1
1985	24,5	22	17,8	40,1	34,3	57,9	68,1	119,9	48,8	75	48	56,9
1986	66,6	17	37,4	27,6	54,3	16,7	103,5	84,4	114,1	40,2	40,5	66,5
1987	26,2	49	19,6	18,1	38,3	124,7	48,3	184,7	80,6	5	55,8	40,3
1988	38,3	24,3	38,5	31	16	61,8	106,3	137,9	95,2	41,1	50,2	38,5
1989	37,5	29,4	33,2	26,2	26,5	33,6	122,6	126,2	50,6	91,1	42,2	36,6
1990	56,5	92,4	55,5	12,5	66,1	29,3	100,2	33,7	66,5	51,9	52,5	24,8
1991	53,8	54,8	38,2	46	46,3	80,8	58	94,2	41,9	63,7	68,8	34,4
1992	42,2	23,4	34	73,6	28,7	36,3	74,9	39,4	40,4	41,6	41,8	27,4
1993	58,3	31,4	28,4	25,6	26,5	74	90,4	161,2	17,8	72,9	2	55,4
1994	40,9	4,8	40,8	26,9	42,4	78,7	8	105,9	141,4	56,9	34,1	33,4
1995	31,8	36,8	61,8	32,4	72,1	65,6	46,3	39,7	56,5	54,6	97,2	14,6
1996	20,2	24,1	13,2	38,5	65,6	42,2	100,4	34,5	22,5	46,9	64,2	46
1997	54,2	32,2	20	52,5	60,8	46,4	70	26,8	170,6	92,9	72	37,1
1998	40	36,2	43,9	31,4	33,8	153,8	121,9	104,6	39,4	58,6	13,9	68,7

год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1999	61	43,9	21,1	26,1	20	32	28,2	52,6	14,9	81,5	29	52,5
2000	37,2	18,7	42,8	24	34,8	86	151,8	64,2	52,7	73,1	67,7	60,6
2001	26,9	33,6	37	54,1	41,3	70,4	118,7	69,5	34,3	77,8	85,1	36,7
2002	33,8	53,8	38,5	30,6	20,5	75	115,6	39,9	51,5	58	61	31,3
2003	48,2	23,7	27,9	20,1	127,2	71,6	84,5	159,2	29,3	107,4	57,1	85,9
2004	30,3	36,7	46,8	7,7	66,9	108,7	82,7	84,3	88,9	40	44	61,8
2005	80,4	13,7	25	37,9	62	71,7	126,8	57,8	25,3	41,4	60,1	48,7
2006	25,4	12,5	34,4	31,3	60,5	56,6	17,4	47,1	33,1	98,2	81	39,6
2007	58,1	22,8	36,8	29,9	67,2	87,6	78,8	78,4	39,1	34,2	29,5	23,1
2008	46,5	62,9	58,3	43,3	18,7	69,9	73,2	76,8	57,6	107,9	56,8	51,8
2009	42,3	39	27,3	28,5	10,5	112,7	62,5	138,5	81,2	95,5	73,4	90
2010	26,3	69	58,3	24,5	68,6	108,4	61,4	97	58,3	42,1	118,3	81,1
2011	82,4	47,9	25	7,2	56	52,8	96,6	69,3	116,4	55	29,4	58,7
2012	42,9	23,5	52,6	53,6	33,6	62,1	66	153,3	141,7	67,7	111,1	52,6
2013	39,2	32,2	9,8	26,4	52,3	37,2	86,6	96,2	54,5	68,4	54,4	53,1
2014	50,3	40,9	31	10,3	92,7	75,3	43,6	101,8	21	23,1	42,3	41,1
2015	68,2	34,8	11,7	62,1	47,5	21,4	86,9	46,3	24,3	26,2	67,3	58,2
2016	56	47,5	19,5	69,2	29,6	96,9	150,7	188,6	30,1	35,6	104,4	35,5
2017	31,7	33,8	29,7	86,8	13,4	81,2	122,6	145,4	69,8	91,7	33,9	80
2018	41	43,2	35,8	61,7	13,5	24,9	95,6	67	68	25,3	18,6	35,2
2019	71,6	46,2	53	21,4	67,5	22,2	90,9	51,2	52,4	103,3	24,1	83
2020	51,8	47,5	59,6	25,8	24,8	66,4	91,1	101,9	40,7	61,6	43,7	45,1
2021	36,9	62,8	47,7	22,9	137,7	22,1	48,8	134,5	43,4	71,8	93,8	50,8
2022	61	61	14,4	19,3	24,4	46,3	75,2	112,1	64,8	73,6	48,3	65,7

Приложение Ж – Средние уровни воды за разные периоды, р. Нева – д. Новосаратовка

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
01.янв	106	616	729
02.янв	80	601	748
03.янв	83	603	758
04.янв	84	602	756
05.янв	97	601	756
06.янв	87	606	756
07.янв	72	603	755
08.янв	69	606	762
09.янв	54	609	750
10.янв	68	607	740
11.янв	60	607	741
12.янв	72	606	743
13.янв	49	608	738
14.янв	12	613	790
15.янв	38	614	769
16.янв	58	615	760

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
17.янв	63	614	748
18.янв	70	611	736
19.янв	68	612	735
20.янв	64	617	736
21.янв	50	613	723
22.янв	48	614	700
23.янв	56	611	676
24.янв	66	605	639
25.янв	74	602	620
26.янв	67	603	617
27.янв	64	609	617
28.янв	60	608	628
29.янв	58	606	641
30.янв	56	609	648
31.янв	90	613	651
01.фев	68	601	641
02.фев	80	597	598
03.фев	70	610	580
04.фев	70	601	579
05.фев	68	602	577
06.фев	49	602	563
07.фев	62	596	574
08.фев	83	598	586
09.фев	78	600	600
10.фев	74	587	610
11.фев	60	586	607
12.фев	61	584	618
13.фев	46	584	618
14.фев	39	584	617
15.фев	52	595	629
16.фев	62	603	632
17.фев	66	600	630
18.фев	74	609	618
19.фев	78	604	617
20.фев	63	581	616
21.фев	67	576	627
22.фев	60	592	605
23.фев	76	597	610
24.фев	81	589	619
25.фев	80	589	620
26.фев	74	588	612
27.фев	88	586	617
28.фев	88	588	622
01.мар	83	586	611
02.мар	95	596	609
03.мар	95	592	623
04.мар	88	589	622

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
05.мар	88	596	619
06.мар	94	600	626
07.мар	92	596	629
08.мар	98	591	621
09.мар	112	591	612
10.мар	105	587	617
11.мар	88	585	621
12.мар	100	582	623
13.мар	94	582	629
14.мар	108	578	626
15.мар	108	570	622
16.мар	115	574	624
17.мар	103	576	624
18.мар	112	575	628
19.мар	108	573	625
20.мар	118	573	620
21.мар	114	576	625
22.мар	121	571	624
23.мар	116	571	625
24.мар	114	569	619
25.мар	122	573	614
26.мар	116	573	610
27.мар	116	569	617
28.мар	94	577	611
29.мар	126	575	608
30.мар	139	571	604
31.мар	148	577	605
01.апр	113	580	613
02.апр	108	581	617
03.апр	109	582	619
04.апр	108	583	618
05.апр	116	582	631
06.апр	114	582	651
07.апр	130	582	596
08.апр	128	581	591
09.апр	125	588	592
10.апр	112	588	596
11.апр	108	576	596
12.апр	94	576	592
13.апр	122	567	575
14.апр	149	582	571
15.апр	156	584	566
16.апр	160	582	600
17.апр	148	582	593
18.апр	129	584	594
19.апр	106	575	594
20.апр	98	566	596

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
21.апр	106	569	595
22.апр	110	569	591
23.апр	131	571	591
24.апр	108	568	599
25.апр	118	564	596
26.апр	148	554	595
27.апр	134	573	597
28.апр	126	577	594
29.апр	152	568	603
30.апр	146	571	596
01.май	141	579	587
02.май	144	589	618
03.май	139	582	597
04.май	135	582	591
05.май	140	570	595
06.май	142	583	599
07.май	132	591	603
08.май	120	576	602
09.май	123	589	603
10.май	128	571	607
11.май	129	563	599
12.май	120	558	601
13.май	120	569	594
14.май	128	571	589
15.май	130	579	597
16.май	138	574	592
17.май	140	567	590
18.май	130	568	596
19.май	129	567	603
20.май	130	565	637
21.май	138	560	623
22.май	140	565	618
23.май	138	576	612
24.май	144	570	616
25.май	148	573	632
26.май	142	561	628
27.май	140	566	610
28.май	147	571	614
29.май	146	597	611
30.май	160	603	613
31.май	142	588	611
01.июн	152	581	611
02.июн	156	588	606
03.июн	158	588	602
04.июн	164	591	607
05.июн	158	587	621
06.июн	154	589	610

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
07.июн	164	587	606
08.июн	162	587	604
09.июн	150	589	613
10.июн	152	575	630
11.июн	154	575	605
12.июн	162	579	617
13.июн	148	580	642
14.июн	158	587	633
15.июн	146	599	617
16.июн	148	599	615
17.июн	146	603	606
18.июн	147	595	603
19.июн	146	580	600
20.июн	148	576	610
21.июн	146	593	610
22.июн	150	600	608
23.июн	156	591	603
24.июн	161	591	613
25.июн	150	591	612
26.июн	147	587	609
27.июн	152	591	604
28.июн	141	588	600
29.июн	173	587	597
30.июн	160	610	603
01.июл	166	581	596
02.июл	160	592	603
03.июл	164	592	611
04.июл	159	592	605
05.июл	164	597	605
06.июл	156	592	602
07.июл	166	589	594
08.июл	161	587	588
09.июл	176	588	579
10.июл	170	552	578
11.июл	174	597	586
12.июл	160	593	594
13.июл	175	587	590
14.июл	166	608	599
15.июл	166	608	587
16.июл	172	632	594
17.июл	171	621	591
18.июл	169	610	594
19.июл	168	602	593
20.июл	162	600	593
21.июл	162	593	592
22.июл	162	588	606
23.июл	160	597	593

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
24.июл	156	596	591
25.июл	144	590	587
26.июл	138	592	587
27.июл	154	588	592
28.июл	172	587	596
29.июл	148	590	589
30.июл	148	594	593
31.июл	204	592	608
01.авг	169	580	606
02.авг	155	581	622
03.авг	152	597	607
04.авг	157	599	584
05.авг	148	579	599
06.авг	166	572	601
07.авг	162	569	603
08.авг	219	567	596
09.авг	162	572	594
10.авг	163	557	600
11.авг	172	551	602
12.авг	176	563	605
13.авг	170	561	606
14.авг	162	553	616
15.авг	199	548	610
16.авг	193	547	605
17.авг	174	555	600
18.авг	181	558	616
19.авг	172	565	603
20.авг	168	569	594
21.авг	172	564	592
22.авг	152	560	602
23.авг	143	554	595
24.авг	136	546	594
25.авг	138	535	594
26.авг	147	535	597
27.авг	157	541	576
28.авг	154	534	558
29.авг	206	541	581
30.авг	184	545	595
31.авг	204	538	592
01.сен	132	551	580
02.сен	140	557	580
03.сен	142	563	583
04.сен	145	563	584
05.сен	144	563	584
06.сен	144	549	599
07.сен	171	549	590
08.сен	178	552	575

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
09.сен	176	551	578
10.сен	166	552	588
11.сен	156	551	589
12.сен	173	535	584
13.сен	152	552	590
14.сен	162	544	589
15.сен	184	544	590
16.сен	184	544	596
17.сен	198	540	584
18.сен	189	537	583
19.сен	192	533	583
20.сен	210	548	579
21.сен	200	539	585
22.сен	200	536	584
23.сен	196	538	586
24.сен	180	537	581
25.сен	185	529	585
26.сен	192	525	585
27.сен	194	527	591
28.сен	196	527	583
29.сен	150	517	589
30.сен	145	508	593
01.окт	175	554	566
02.окт	156	551	580
03.окт	162	554	601
04.окт	164	554	604
05.окт	170	538	596
06.окт	170	555	592
07.окт	154	555	584
08.окт	158	555	575
09.окт	172	552	566
10.окт	178	551	592
11.окт	154	551	594
12.окт	144	551	599
13.окт	161	551	585
14.окт	162	551	588
15.окт	147	551	588
16.окт	149	548	590
17.окт	150	548	592
18.окт	147	548	586
19.окт	148	527	610
20.окт	137	534	594
21.окт	118	542	581
22.окт	128	545	583
23.окт	146	548	582
24.окт	142	546	575
25.окт	181	542	582

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
26.окт	166	549	579
27.окт	154	542	579
28.окт	143	542	571
29.окт	132	537	580
30.окт	123	521	580
31.окт	176	521	587
01.ноя	150	570	606
02.ноя	144	575	630
03.ноя	162	559	620
04.ноя	138	552	628
05.ноя	129	552	598
06.ноя	140	583	606
07.ноя	142	576	591
08.ноя	139	562	581
09.ноя	136	563	610
10.ноя	130	563	646
11.ноя	158	563	647
12.ноя	152	565	649
13.ноя	144	584	615
14.ноя	152	587	618
15.ноя	129	594	670
16.ноя	138	580	638
17.ноя	142	587	633
18.ноя	145	578	631
19.ноя	128	578	618
20.ноя	98	555	608
21.ноя	132	578	597
22.ноя	141	552	639
23.ноя	135	562	661
24.ноя	126	572	696
25.ноя	120	564	705
26.ноя	135	564	707
27.ноя	154	562	714
28.ноя	142	556	703
29.ноя	203	530	691
30.ноя	193	564	689
01.дек	130	549	688
02.дек	134	543	674
03.дек	110	545	670
04.дек	126	551	667
05.дек	130	563	649
06.дек	128	567	629
07.дек	140	567	622
08.дек	190	569	607
09.дек	228	568	611
10.дек	256	568	603
11.дек	280	555	609

Дата	1940-1967	1974-1996	2000-2013
12.дек	309	556	599
13.дек	326	557	611
14.дек	296	567	614
15.дек	266	567	606
16.дек	247	623	608
17.дек	236	627	606
18.дек	223	599	605
19.дек	198	589	609
20.дек	198	576	603
21.дек	201	560	604
22.дек	202	573	564
23.дек	206	562	586
24.дек	202	559	592
25.дек	208	560	562
26.дек	214	560	579
27.дек	208	558	600
28.дек	198	572	578
29.дек	126	564	570
30.дек	139	557	580
31.дек	148	552	606

Приложение И – Средние уровни воды за разные периоды, р. Ижора – п. Аннолово

Дата	1976-1999	2000-2015
01.янв	77	157
02.янв	76	154
03.янв	75	149
04.янв	74	150
05.янв	75	149
06.янв	75	154
07.янв	76	154
08.янв	75	150
09.янв	75	150
10.янв	77	151
11.янв	77	151
12.янв	83	152
13.янв	86	155
14.янв	92	155
15.янв	93	160
16.янв	97	161
17.янв	107	158
18.янв	117	158
19.янв	109	162
20.янв	104	168

Дата	1976-1999	2000-2015
21.янв	106	165
22.янв	111	155
23.янв	118	156
24.янв	116	156
25.янв	119	163
26.янв	115	172
27.янв	115	169
28.янв	113	180
29.янв	108	178
30.янв	103	175
31.янв	102	172
01.фев	117	172
02.фев	118	173
03.фев	118	172
04.фев	121	172
05.фев	127	175
06.фев	133	178
07.фев	127	178
08.фев	130	172
09.фев	127	173
10.фев	124	163
11.фев	122	146
12.фев	121	131
13.фев	119	127
14.фев	116	131
15.фев	117	135
16.фев	117	159
17.фев	110	165
18.фев	113	139
19.фев	116	162
20.фев	116	138
21.фев	111	165
22.фев	109	155
23.фев	107	128
24.фев	107	119
25.фев	106	133
26.фев	103	168
27.фев	102	169
28.фев	101	161
01.мар	106	153
02.мар	111	148
03.мар	94	157
04.мар	90	158
05.мар	85	158
06.мар	84	152
07.мар	84	150
08.мар	84	150

Дата	1976-1999	2000-2015
09.мар	86	150
10.мар	86	154
11.мар	83	154
12.мар	83	154
13.мар	83	153
14.мар	83	153
15.мар	83	150
16.мар	83	147
17.мар	81	144
18.мар	80	139
19.мар	80	139
20.мар	80	140
21.мар	80	136
22.мар	79	135
23.мар	79	121
24.мар	79	130
25.мар	78	129
26.мар	78	127
27.мар	79	127
28.мар	82	126
29.мар	88	126
30.мар	91	125
31.мар	96	125
01.апр	135	136
02.апр	160	149
03.апр	182	150
04.апр	197	154
05.апр	202	154
06.апр	194	154
07.апр	205	153
08.апр	211	145
09.апр	213	142
10.апр	207	147
11.апр	194	141
12.апр	186	140
13.апр	182	139
14.апр	182	137
15.апр	185	147
16.апр	189	144
17.апр	187	157
18.апр	185	157
19.апр	166	156
20.апр	197	153
21.апр	181	145
22.апр	164	145
23.апр	174	145
24.апр	187	147

Дата	1976-1999	2000-2015
25.апр	188	147
26.апр	195	149
27.апр	205	149
28.апр	210	147
29.апр	201	149
30.апр	196	150
01.май	196	145
02.май	193	159
03.май	185	165
04.май	167	164
05.май	154	159
06.май	147	154
07.май	139	150
08.май	131	149
09.май	126	147
10.май	123	144
11.май	118	140
12.май	113	142
13.май	110	141
14.май	109	142
15.май	107	140
16.май	104	139
17.май	102	138
18.май	100	138
19.май	98	138
20.май	101	138
21.май	100	145
22.май	105	145
23.май	109	148
24.май	108	160
25.май	107	145
26.май	108	159
27.май	105	154
28.май	105	148
29.май	108	148
30.май	110	145
31.май	111	145
01.июн	110	145
02.июн	108	145
03.июн	107	145
04.июн	113	145
05.июн	114	150
06.июн	110	145
07.июн	109	144
08.июн	110	143
09.июн	115	144
10.июн	114	144

Дата	1976-1999	2000-2015
11.июн	114	144
12.июн	112	145
13.июн	111	145
14.июн	110	145
15.июн	111	145
16.июн	110	147
17.июн	106	146
18.июн	108	147
19.июн	108	148
20.июн	107	147
21.июн	108	145
22.июн	107	146
23.июн	115	146
24.июн	116	146
25.июн	119	146
26.июн	115	149
27.июн	115	148
28.июн	111	148
29.июн	107	148
30.июн	107	148
01.июл	104	145
02.июл	103	148
03.июл	101	148
04.июл	100	148
05.июл	97	148
06.июл	98	147
07.июл	98	147
08.июл	99	147
09.июл	99	147
10.июл	98	147
11.июл	98	145
12.июл	97	155
13.июл	95	155
14.июл	95	155
15.июл	95	157
16.июл	98	159
17.июл	98	160
18.июл	97	160
19.июл	98	162
20.июл	98	163
21.июл	97	163
22.июл	98	163
23.июл	97	165
24.июл	97	167
25.июл	96	167
26.июл	96	167
27.июл	96	168

Дата	1976-1999	2000-2015
28.июл	96	169
29.июл	95	170
30.июл	96	172
31.июл	96	175
01.авг	100	175
02.авг	100	177
03.авг	100	179
04.авг	100	178
05.авг	100	180
06.авг	99	181
07.авг	100	182
08.авг	105	183
09.авг	106	184
10.авг	125	184
11.авг	116	184
12.авг	116	185
13.авг	116	186
14.авг	115	187
15.авг	111	187
16.авг	108	187
17.авг	105	188
18.авг	104	188
19.авг	104	188
20.авг	144	187
21.авг	133	187
22.авг	124	187
23.авг	120	187
24.авг	120	187
25.авг	121	187
26.авг	147	187
27.авг	147	187
28.авг	148	187
29.авг	147	187
30.авг	135	187
31.авг	127	187
01.сен	109	187
02.сен	107	187
03.сен	105	187
04.сен	104	187
05.сен	105	187
06.сен	105	187
07.сен	103	187
08.сен	100	187
09.сен	103	187
10.сен	101	187
11.сен	99	187
12.сен	99	187

Дата	1976-1999	2000-2015
13.сен	99	187
14.сен	98	187
15.сен	97	187
16.сен	95	187
17.сен	95	187
18.сен	94	187
19.сен	93	187
20.сен	93	187
21.сен	93	187
22.сен	92	187
23.сен	91	187
24.сен	91	187
25.сен	90	187
26.сен	90	187
27.сен	90	187
28.сен	90	187
29.сен	90	187
30.сен	89	187
01.окт	117	189
02.окт	110	187
03.окт	110	187
04.окт	112	187
05.окт	112	187
06.окт	111	187
07.окт	111	187
08.окт	110	187
09.окт	109	187
10.окт	106	187
11.окт	104	187
12.окт	121	187
13.окт	120	187
14.окт	122	187
15.окт	127	187
16.окт	131	187
17.окт	126	187
18.окт	124	187
19.окт	123	187
20.окт	117	187
21.окт	123	187
22.окт	115	187
23.окт	111	187
24.окт	109	187
25.окт	107	187
26.окт	107	187
27.окт	109	187
28.окт	109	187
29.окт	105	187

Дата	1976-1999	2000-2015
30.окт	106	187
31.окт	108	187
01.ноя	94	185
02.ноя	94	183
03.ноя	93	175
04.ноя	92	178
05.ноя	94	178
06.ноя	94	177
07.ноя	94	177
08.ноя	93	176
09.ноя	94	174
10.ноя	92	174
11.ноя	92	177
12.ноя	91	178
13.ноя	91	177
14.ноя	91	177
15.ноя	90	175
16.ноя	88	174
17.ноя	87	173
18.ноя	87	174
19.ноя	86	178
20.ноя	85	174
21.ноя	89	176
22.ноя	90	176
23.ноя	88	174
24.ноя	89	175
25.ноя	97	175
26.ноя	97	168
27.ноя	104	168
28.ноя	107	167
29.ноя	109	167
30.ноя	109	165
01.дек	85	165
02.дек	85	169
03.дек	85	175
04.дек	84	175
05.дек	86	167
06.дек	84	167
07.дек	84	167
08.дек	83	167
09.дек	86	171
10.дек	86	182
11.дек	86	171
12.дек	87	166
13.дек	87	154
14.дек	87	157
15.дек	88	157

Дата	1976-1999	2000-2015
16.дек	87	175
17.дек	87	175
18.дек	86	174
19.дек	85	168
20.дек	90	168
21.дек	96	164
22.дек	95	156
23.дек	91	156
24.дек	92	163
25.дек	100	157
26.дек	100	157
27.дек	107	153
28.дек	110	153
29.дек	112	150
30.дек	112	150
31.дек	89	150

Приложение К – Средние уровни воды за разные периоды р. Мга – д. Горы

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
01.янв	122	139	100
02.янв	122	139	100
03.янв	122	139	102
04.янв	121	139	104
05.янв	121	138	104
06.янв	121	137	104
07.янв	120	139	104
08.янв	120	150	104
09.янв	122	191	104
10.янв	122	237	104
11.янв	122	235	104
12.янв	122	238	104
13.янв	122	238	104
14.янв	122	230	103
15.янв	121	211	103
16.янв	121	208	102
17.янв	119	198	102
18.янв	118	188	102
19.янв	118	182	102
20.янв	120	184	102
21.янв	120	185	102
22.янв	119	169	101
23.янв	119	164	101
24.янв	118	159	100
25.янв	118	160	100
26.янв	118	162	100

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
27.янв	119	168	99
28.янв	119	176	100
29.янв	119	180	102
30.янв	118	183	101
31.янв	118	186	101
01.фев	118	190	101
02.фев	116	202	100
03.фев	116	212	99
04.фев	114	216	100
05.фев	113	218	100
06.фев	112	217	100
07.фев	112	208	100
08.фев	111	201	100
09.фев	109	196	99
10.фев	109	192	97
11.фев	109	186	97
12.фев	110	182	96
13.фев	110	180	95
14.фев	110	176	94
15.фев	111	172	93
16.фев	112	167	94
17.фев	112	161	94
18.фев	112	156	94
19.фев	112	151	93
20.фев	112	148	94
21.фев	112	143	94
22.фев	111	141	94
23.фев	111	138	94
24.фев	110	135	95
25.фев	110	132	95
26.фев	110	129	94
27.фев	110	125	95
28.фев	110	121	96
01.мар	110	118	98
02.мар	110	116	98
03.мар	112	115	98
04.мар	112	115	100
05.мар	113	114	104
06.мар	114	114	104
07.мар	115	114	104
08.мар	117	115	106
09.мар	116	115	110
10.мар	116	116	110
11.мар	118	116	109
12.мар	118	115	108
13.мар	120	115	112
14.мар	122	114	112

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
15.мар	128	113	112
16.мар	127	112	111
17.мар	127	113	117
18.мар	127	114	117
19.мар	127	115	116
20.мар	128	116	117
21.мар	128	116	118
22.мар	130	118	119
23.мар	130	120	117
24.мар	132	121	118
25.мар	140	125	122
26.мар	155	132	123
27.мар	168	134	123
28.мар	172	130	126
29.мар	176	129	128
30.мар	181	130	132
31.мар	179	131	136
01.апр	189	132	138
02.апр	197	133	145
03.апр	216	139	156
04.апр	217	158	178
05.апр	220	179	203
06.апр	207	189	222
07.апр	209	207	238
08.апр	224	241	232
09.апр	268	268	225
10.апр	303	292	227
11.апр	302	330	216
12.апр	294	336	216
13.апр	284	322	212
14.апр	272	299	208
15.апр	252	276	204
16.апр	234	259	200
17.апр	236	230	196
18.апр	238	205	192
19.апр	232	190	192
20.апр	220	172	198
21.апр	204	165	218
22.апр	190	154	244
23.апр	190	147	268
24.апр	186	146	272
25.апр	186	145	297
26.апр	184	144	360
27.апр	180	143	375
28.апр	178	143	370
29.апр	177	149	365
30.апр	104	150	367

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
01.май	120	148	362
02.май	165	146	348
03.май	160	143	328
04.май	154	140	296
05.май	148	140	270
06.май	143	143	248
07.май	138	154	226
08.май	132	158	210
09.май	127	173	202
10.май	124	171	195
11.май	120	175	188
12.май	117	182	175
13.май	118	178	164
14.май	118	184	156
15.май	120	181	148
16.май	121	174	144
17.май	120	170	138
18.май	117	163	132
19.май	114	167	128
20.май	110	174	122
21.май	108	174	117
22.май	106	163	114
23.май	104	155	112
24.май	103	150	108
25.май	108	150	104
26.май	106	147	102
27.май	102	142	99
28.май	101	136	98
29.май	100	129	96
30.май	99	124	96
31.май	98	120	100
01.июн	96	122	103
02.июн	92	127	101
03.июн	90	127	102
04.июн	86	122	102
05.июн	86	122	106
06.июн	86	122	106
07.июн	86	120	103
08.июн	85	124	99
09.июн	90	130	95
10.июн	90	127	92
11.июн	91	121	90
12.июн	91	116	87
13.июн	90	116	85
14.июн	90	116	83
15.июн	89	115	82
16.июн	89	112	80

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
17.июн	88	117	79
18.июн	88	115	76
19.июн	86	111	75
20.июн	86	107	75
21.июн	85	104	75
22.июн	84	102	74
23.июн	84	100	74
24.июн	82	97	80
25.июн	81	94	78
26.июн	80	97	77
27.июн	80	100	78
28.июн	79	99	80
29.июн	79	97	82
30.июн	79	95	82
01.июл	99	95	82
02.июл	96	93	80
03.июл	93	90	80
04.июл	90	88	80
05.июл	91	86	81
06.июл	92	84	80
07.июл	93	82	82
08.июл	93	80	82
09.июл	95	78	82
10.июл	95	77	92
11.июл	140	78	96
12.июл	130	77	98
13.июл	118	75	97
14.июл	109	74	92
15.июл	103	77	89
16.июл	96	73	87
17.июл	92	77	87
18.июл	92	77	86
19.июл	91	79	84
20.июл	90	80	82
21.июл	88	87	80
22.июл	87	108	88
23.июл	87	113	99
24.июл	87	111	98
25.июл	84	118	93
26.июл	80	113	86
27.июл	80	110	83
28.июл	80	109	82
29.июл	81	106	84
30.июл	82	102	84
31.июл	82	99	82
01.авг	79	97	82
02.авг	79	96	80

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
03.авг	79	94	80
04.авг	77	93	85
05.авг	77	93	90
06.авг	76	91	88
07.авг	75	91	88
08.авг	75	89	98
09.авг	75	86	96
10.авг	77	85	93
11.авг	77	84	90
12.авг	77	84	90
13.авг	77	87	94
14.авг	77	85	99
15.авг	78	84	100
16.авг	78	81	96
17.авг	85	80	92
18.авг	86	80	89
19.авг	87	79	88
20.авг	87	80	86
21.авг	87	79	85
22.авг	86	80	84
23.авг	86	80	82
24.авг	84	80	82
25.авг	84	79	84
26.авг	82	79	82
27.авг	82	79	81
28.авг	81	81	80
29.авг	81	80	79
30.авг	81	80	78
31.авг	81	79	78
01.сен	81	77	78
02.сен	80	77	77
03.сен	72	77	77
04.сен	98	77	77
05.сен	114	76	77
06.сен	120	76	77
07.сен	120	76	78
08.сен	116	77	80
09.сен	110	77	82
10.сен	108	77	87
11.сен	106	77	87
12.сен	104	78	86
13.сен	100	87	87
14.сен	100	88	90
15.сен	100	88	92
16.сен	96	89	98
17.сен	96	91	102
18.сен	92	89	106

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
19.сен	91	88	108
20.сен	90	88	108
21.сен	88	85	107
22.сен	92	84	111
23.сен	94	84	117
24.сен	100	83	122
25.сен	100	82	130
26.сен	126	81	134
27.сен	126	81	138
28.сен	121	81	140
29.сен	121	81	138
30.сен	117	80	136
01.окт	113	80	132
02.окт	111	80	129
03.окт	108	80	126
04.окт	106	80	133
05.окт	103	80	152
06.окт	102	80	156
07.окт	100	80	152
08.окт	99	80	148
09.окт	98	79	144
10.окт	98	79	142
11.окт	96	79	138
12.окт	95	79	136
13.окт	94	79	134
14.окт	95	80	133
15.окт	96	83	132
16.окт	108	84	130
17.окт	116	85	129
18.окт	128	85	128
19.окт	129	84	126
20.окт	126	84	124
21.окт	123	83	130
22.окт	124	83	131
23.окт	142	85	131
24.окт	159	91	136
25.окт	159	92	150
26.окт	174	90	151
27.окт	172	89	148
28.окт	169	86	140
29.окт	164	87	134
30.окт	158	87	132
31.окт	150	86	132
01.ноя	146	87	136
02.ноя	146	86	141
03.ноя	156	87	133
04.ноя	154	87	125

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
05.ноя	152	89	111
06.ноя	148	87	110
07.ноя	146	94	108
08.ноя	144	96	114
09.ноя	142	96	108
10.ноя	141	95	108
11.ноя	142	94	108
12.ноя	140	95	110
13.ноя	138	97	113
14.ноя	136	99	117
15.ноя	128	107	118
16.ноя	128	111	111
17.ноя	158	112	105
18.ноя	156	118	104
19.ноя	152	117	103
20.ноя	150	122	102
21.ноя	149	121	101
22.ноя	152	118	104
23.ноя	152	135	106
24.ноя	154	141	106
25.ноя	152	133	107
26.ноя	151	124	112
27.ноя	147	113	122
28.ноя	144	114	128
29.ноя	142	127	126
30.ноя	138	132	120
01.дек	136	130	136
02.дек	134	129	141
03.дек	130	126	145
04.дек	126	128	129
05.дек	125	144	128
06.дек	124	148	127
07.дек	123	142	130
08.дек	125	137	120
09.дек	132	132	112
10.дек	146	134	105
11.дек	134	131	92
12.дек	128	126	87
13.дек	123	123	85
14.дек	122	119	80
15.дек	123	114	81
16.дек	122	116	82
17.дек	122	114	83
18.дек	120	113	83
19.дек	120	112	83
20.дек	133	112	83
21.дек	152	111	84

Дата	1982-1995	2005-2017	1944-1966
22.дек	153	111	90
23.дек	153	110	92
24.дек	152	111	94
25.дек	155	112	94
26.дек	155	115	91
27.дек	155	117	85
28.дек	155	119	88
29.дек	154	118	89
30.дек	150	116	88
31.дек	146	116	88

Приложение Л – Средние уровни воды за разные периоды р. Охта – д. Новое Девяткино

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
01.янв	65	69	92
02.янв	64	74	106
03.янв	63	76	105
04.янв	62	72	107
05.янв	61	69	106
06.янв	61	65	102
07.янв	61	67	98
08.янв	60	72	94
09.янв	60	77	88
10.янв	61	81	88
11.янв	61	80	90
12.янв	63	108	87
13.янв	65	136	84
14.янв	68	127	80
15.янв	69	131	80
16.янв	71	124	78
17.янв	79	118	76
18.янв	87	112	74
19.янв	83	106	74
20.янв	83	103	74
21.янв	83	105	72
22.янв	84	115	70
23.янв	89	124	68
24.янв	93	139	65
25.янв	93	166	64
26.янв	89	168	62
27.янв	87	179	62
28.янв	85	166	62
29.янв	81	135	62

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
30.янв	77	115	60
31.янв	75	98	59
01.фев	74	98	59
02.фев	73	110	60
03.фев	71	118	62
04.фев	73	129	62
05.фев	77	151	62
06.фев	84	165	63
07.фев	77	182	63
08.фев	75	185	63
09.фев	74	199	63
10.фев	71	219	62
11.фев	68	239	62
12.фев	67	241	61
13.фев	67	244	61
14.фев	64	245	60
15.фев	65	238	60
16.фев	66	221	61
17.фев	63	206	61
18.фев	63	193	62
19.фев	62	184	62
20.фев	62	165	63
21.фев	61	160	65
22.фев	61	150	68
23.фев	60	129	68
24.фев	60	121	68
25.фев	59	117	69
26.фев	57	108	69
27.фев	56	108	69
28.фев	56	108	72
01.мар	63	108	82
02.мар	62	107	83
03.мар	62	117	80
04.мар	62	130	76
05.мар	62	148	76
06.мар	62	158	76
07.мар	61	165	62
08.мар	61	158	61
09.мар	61	134	60
10.мар	60	133	60
11.мар	59	133	70
12.мар	60	127	74
13.мар	60	125	76
14.мар	60	122	80
15.мар	60	119	74
16.мар	59	117	72
17.мар	68	115	74

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
18.мар	75	117	74
19.мар	78	119	68
20.мар	76	120	68
21.мар	75	130	68
22.мар	79	168	70
23.мар	90	186	61
24.мар	92	179	60
25.мар	94	175	57
26.мар	92	174	60
27.мар	92	171	77
28.мар	92	175	70
29.мар	92	182	56
30.мар	88	192	58
31.мар	87	192	56
01.апр	100	189	58
02.апр	140	184	60
03.апр	162	172	62
04.апр	184	164	82
05.апр	200	149	104
06.апр	193	156	118
07.апр	206	172	157
08.апр	206	179	168
09.апр	205	189	189
10.апр	197	218	188
11.апр	184	220	182
12.апр	173	230	171
13.апр	167	237	162
14.апр	170	251	142
15.апр	183	256	132
16.апр	194	269	128
17.апр	204	285	120
18.апр	209	270	108
19.апр	186	225	109
20.апр	211	211	118
21.апр	190	213	136
22.апр	188	217	151
23.апр	202	234	155
24.апр	217	242	161
25.апр	217	233	179
26.апр	220	229	230
27.апр	225	223	234
28.апр	223	209	246
29.апр	207	194	276
30.апр	200	188	316
01.май	203	175	332
02.май	210	168	323
03.май	214	165	326

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
04.май	198	136	316
05.май	185	131	300
06.май	176	129	279
07.май	160	128	254
08.май	143	108	219
09.май	130	102	189
10.май	121	99	170
11.май	111	92	172
12.май	106	91	176
13.май	101	89	173
14.май	99	83	157
15.май	92	83	140
16.май	88	79	136
17.май	83	78	131
18.май	79	80	118
19.май	76	78	110
20.май	78	77	100
21.май	76	78	92
22.май	81	77	96
23.май	84	76	92
24.май	84	75	80
25.май	82	74	70
26.май	82	73	68
27.май	77	69	73
28.май	75	69	67
29.май	76	68	64
30.май	77	67	67
31.май	78	63	75
01.июн	79	63	76
02.июн	77	63	72
03.июн	73	64	67
04.июн	78	67	68
05.июн	77	66	75
06.июн	73	64	80
07.июн	71	65	74
08.июн	70	65	65
09.июн	75	68	63
10.июн	74	68	58
11.июн	79	67	50
12.июн	83	68	47
13.июн	82	69	45
14.июн	85	70	42
15.июн	89	71	39
16.июн	87	71	37
17.июн	76	69	36
18.июн	75	73	34
19.июн	71	70	32

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
20.июн	68	67	31
21.июн	67	68	31
22.июн	65	70	34
23.июн	72	70	33
24.июн	72	69	32
25.июн	74	71	32
26.июн	69	69	30
27.июн	68	69	32
28.июн	64	68	33
29.июн	62	70	34
30.июн	61	70	44
01.июл	57	70	44
02.июл	57	72	44
03.июл	55	72	49
04.июл	53	70	44
05.июл	49	69	39
06.июл	49	71	37
07.июл	49	69	36
08.июл	50	68	38
09.июл	50	64	40
10.июл	52	64	46
11.июл	52	65	54
12.июл	52	65	64
13.июл	50	66	60
14.июл	48	65	56
15.июл	48	67	56
16.июл	50	67	53
17.июл	50	63	50
18.июл	50	65	46
19.июл	50	68	44
20.июл	49	67	42
21.июл	48	67	42
22.июл	50	68	41
23.июл	50	77	40
24.июл	50	81	38
25.июл	50	78	36
26.июл	49	83	36
27.июл	49	86	38
28.июл	51	74	38
29.июл	53	62	41
30.июл	54	59	42
31.июл	54	59	42
01.авг	59	59	40
02.авг	59	59	38
03.авг	61	56	37
04.авг	61	56	47
05.авг	73	52	40

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
06.авг	79	51	40
07.авг	78	50	42
08.авг	72	49	70
09.авг	89	43	118
10.авг	79	42	103
11.авг	78	42	88
12.авг	77	43	77
13.авг	75	44	68
14.авг	70	43	67
15.авг	65	42	66
16.авг	63	42	64
17.авг	61	43	60
18.авг	64	42	57
19.авг	107	43	58
20.авг	96	44	54
21.авг	85	43	50
22.авг	82	43	46
23.авг	83	44	45
24.авг	88	42	44
25.авг	116	44	42
26.авг	124	43	41
27.авг	125	44	40
28.авг	129	44	39
29.авг	113	44	38
30.авг	100	44	38
31.авг	86	50	37
01.сен	76	50	37
02.сен	73	50	37
03.сен	71	51	38
04.сен	71	52	38
05.сен	71	54	39
06.сен	75	52	39
07.сен	75	53	41
08.сен	75	54	52
09.сен	79	54	75
10.сен	79	56	82
11.сен	77	58	80
12.сен	74	62	77
13.сен	72	66	79
14.сен	70	67	88
15.сен	69	69	95
16.сен	71	69	127
17.сен	77	73	144
18.сен	78	86	154
19.сен	75	92	158
20.сен	76	95	158
21.сен	78	83	130

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
22.сен	81	83	108
23.сен	83	80	92
24.сен	82	78	86
25.сен	77	75	85
26.сен	73	69	96
27.сен	71	68	120
28.сен	69	67	128
29.сен	68	65	126
30.сен	67	65	119
01.окт	96	65	118
02.окт	97	65	116
03.окт	105	67	116
04.окт	105	69	136
05.окт	97	69	214
06.окт	93	73	223
07.окт	93	73	226
08.окт	90	73	202
09.окт	89	84	134
10.окт	89	94	116
11.окт	93	99	107
12.окт	98	93	100
13.окт	120	81	94
14.окт	124	80	92
15.окт	127	89	96
16.окт	130	97	94
17.окт	130	84	90
18.окт	120	83	85
19.окт	110	82	84
20.окт	103	83	84
21.окт	104	84	86
22.окт	99	85	88
23.окт	95	85	89
24.окт	91	101	107
25.окт	87	99	182
26.окт	88	98	230
27.окт	85	100	218
28.окт	87	102	190
29.окт	87	98	162
30.окт	85	92	100
31.окт	87	90	92
01.ноя	87	90	85
02.ноя	85	85	80
03.ноя	99	84	80
04.ноя	104	80	80
05.ноя	101	78	79
06.ноя	99	74	75
07.ноя	98	73	72

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
08.ноя	97	76	72
09.ноя	96	72	80
10.ноя	98	71	82
11.ноя	109	72	80
12.ноя	107	76	82
13.ноя	104	75	84
14.ноя	94	76	78
15.ноя	89	75	72
16.ноя	85	73	66
17.ноя	80	75	65
18.ноя	74	75	64
19.ноя	73	78	64
20.ноя	69	83	65
21.ноя	69	85	72
22.ноя	70	91	72
23.ноя	69	101	72
24.ноя	70	95	72
25.ноя	69	92	70
26.ноя	67	82	71
27.ноя	66	100	76
28.ноя	65	131	78
29.ноя	64	154	78
30.ноя	64	124	78
01.дек	64	122	66
02.дек	64	115	67
03.дек	64	110	74
04.дек	63	100	76
05.дек	66	94	74
06.дек	64	85	81
07.дек	63	79	86
08.дек	62	78	90
09.дек	65	73	86
10.дек	65	71	68
11.дек	66	69	70
12.дек	67	68	59
13.дек	67	65	55
14.дек	67	63	52
15.дек	66	63	52
16.дек	66	64	53
17.дек	66	66	54
18.дек	66	67	54
19.дек	66	73	54
20.дек	71	78	52
21.дек	73	70	52
22.дек	72	64	52
23.дек	73	63	53
24.дек	86	63	53

Дата	1971-1994	1999-2011	1943-1967
25.дек	96	63	53
26.дек	95	60	56
27.дек	90	59	57
28.дек	86	60	56
29.дек	82	59	55
30.дек	80	59	55
31.дек	78	59	55

Приложение М – Средние уровни воды за разные периоды р. Тосна – ст. Тосно

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
01.янв	114	239	187
02.янв	114	235	187
03.янв	115	232	187
04.янв	115	234	186
05.янв	116	230	186
06.янв	116	215	186
07.янв	116	196	187
08.янв	117	195	201
09.янв	117	202	224
10.янв	117	197	391
11.янв	116	194	411
12.янв	116	192	433
13.янв	116	190	444
14.янв	116	234	449
15.янв	116	284	450
16.янв	114	289	450
17.янв	114	276	438
18.янв	113	264	395
19.янв	113	252	349
20.янв	112	242	319
21.янв	112	243	296
22.янв	110	249	272
23.янв	110	249	250
24.янв	109	246	233
25.янв	108	241	220
26.янв	108	232	220
27.янв	108	220	220
28.янв	109	218	219
29.янв	110	224	219
30.янв	110	231	218
31.янв	110	235	216
01.фев	112	233	209
02.фев	116	230	204

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
03.фев	118	224	201
04.фев	120	218	197
05.фев	122	212	195
06.фев	122	207	190
07.фев	122	201	185
08.фев	122	196	181
09.фев	121	191	176
10.фев	120	188	171
11.фев	120	184	171
12.фев	118	180	171
13.фев	116	178	170
14.фев	116	175	170
15.фев	115	174	170
16.фев	115	171	169
17.фев	116	170	168
18.фев	116	169	168
19.фев	116	168	167
20.фев	116	167	166
21.фев	116	167	166
22.фев	117	166	165
23.фев	118	165	165
24.фев	118	164	164
25.фев	118	164	163
26.фев	120	164	159
27.фев	120	164	156
28.фев	120	163	154
01.мар	123	162	151
02.мар	126	161	148
03.мар	128	161	145
04.мар	130	160	144
05.мар	131	159	144
06.мар	132	158	144
07.мар	132	157	143
08.мар	132	156	143
09.мар	134	156	143
10.мар	134	156	143
11.мар	134	157	142
12.мар	135	157	142
13.мар	136	157	141
14.мар	136	156	141
15.мар	136	154	141
16.мар	136	154	141
17.мар	136	156	141
18.мар	138	157	141
19.мар	138	158	140
20.мар	139	165	140
21.мар	140	172	140

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
22.мар	142	176	140
23.мар	144	178	140
24.мар	144	178	140
25.мар	146	185	140
26.мар	148	225	143
27.мар	150	280	146
28.мар	150	332	146
29.мар	152	400	146
30.мар	155	445	146
31.мар	159	469	147
01.апр	164	484	150
02.апр	181	534	152
03.апр	206	576	155
04.апр	250	611	177
05.апр	308	636	217
06.апр	348	619	267
07.апр	402	557	318
08.апр	426	490	376
09.апр	412	451	465
10.апр	402	453	522
11.апр	389	430	588
12.апр	374	392	618
13.апр	362	354	618
14.апр	360	319	583
15.апр	356	292	514
16.апр	352	274	450
17.апр	348	260	395
18.апр	346	247	347
19.апр	345	238	320
20.апр	359	229	290
21.апр	394	222	259
22.апр	461	215	247
23.апр	509	208	237
24.апр	517	202	231
25.апр	548	197	229
26.апр	597	192	227
27.апр	637	190	225
28.апр	658	188	226
29.апр	656	188	233
30.апр	653	185	241
01.май	662	183	239
02.май	668	186	236
03.май	665	188	231
04.май	650	186	225
05.май	622	182	221
06.май	584	178	229
07.май	524	174	242

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
08.май	448	169	259
09.май	412	166	327
10.май	400	162	360
11.май	381	161	358
12.май	352	161	386
13.май	316	162	393
14.май	282	163	394
15.май	256	165	389
16.май	246	166	359
17.май	234	166	329
18.май	214	165	310
19.май	195	167	283
20.май	182	181	321
21.май	170	232	317
22.май	162	298	298
23.май	156	278	279
24.май	150	242	237
25.май	142	218	227
26.май	136	200	232
27.май	130	189	227
28.май	128	181	213
29.май	124	174	203
30.май	124	168	192
31.май	131	162	188
01.июн	142	159	185
02.июн	147	156	189
03.июн	145	154	194
04.июн	145	152	188
05.июн	148	150	186
06.июн	147	149	187
07.июн	142	149	190
08.июн	135	148	215
09.июн	128	147	306
10.июн	121	146	320
11.июн	116	147	292
12.июн	112	148	265
13.июн	108	149	235
14.июн	104	150	228
15.июн	103	149	253
16.июн	102	149	252
17.июн	100	149	257
18.июн	99	151	253
19.июн	98	150	234
20.июн	95	149	218
21.июн	94	148	213
22.июн	93	146	203
23.июн	96	145	184

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
24.июн	100	146	171
25.июн	102	146	168
26.июн	102	145	165
27.июн	105	144	164
28.июн	109	144	160
29.июн	108	144	158
30.июн	106	145	153
01.июл	109	145	150
02.июл	109	145	147
03.июл	110	144	144
04.июл	110	143	142
05.июл	113	142	140
06.июл	113	143	139
07.июл	113	144	137
08.июл	113	143	135
09.июл	115	142	134
10.июл	130	143	133
11.июл	136	142	131
12.июл	138	142	130
13.июл	137	141	130
14.июл	132	142	129
15.июл	128	143	128
16.июл	128	142	129
17.июл	128	142	128
18.июл	129	143	128
19.июл	128	143	128
20.июл	124	143	129
21.июл	120	143	133
22.июл	124	143	143
23.июл	130	143	160
24.июл	130	143	178
25.июл	124	143	176
26.июл	120	143	164
27.июл	114	143	160
28.июл	112	143	160
29.июл	112	143	158
30.июл	110	144	154
31.июл	107	146	149
01.авг	108	143	147
02.авг	107	143	143
03.авг	105	143	141
04.авг	104	143	139
05.авг	111	143	137
06.авг	132	142	137
07.авг	144	145	137
08.авг	149	144	135
09.авг	165	143	133

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
10.авг	190	142	134
11.авг	190	140	134
12.авг	179	140	135
13.авг	173	140	136
14.авг	172	140	136
15.авг	170	141	135
16.авг	170	141	135
17.авг	170	142	134
18.авг	166	144	132
19.авг	159	145	131
20.авг	150	144	130
21.авг	143	144	128
22.авг	135	144	128
23.авг	130	143	127
24.авг	128	143	127
25.авг	126	144	126
26.авг	130	144	126
27.авг	137	144	126
28.авг	136	145	125
29.авг	134	144	125
30.авг	126	144	125
31.авг	120	143	125
01.сен	115	143	125
02.сен	142	143	125
03.сен	108	142	124
04.сен	106	142	124
05.сен	104	141	124
06.сен	102	141	124
07.сен	102	142	124
08.сен	102	142	124
09.сен	106	142	124
10.сен	113	144	124
11.сен	121	145	123
12.сен	126	144	122
13.сен	126	143	126
14.сен	126	143	135
15.сен	133	145	135
16.сен	144	145	137
17.сен	158	144	135
18.сен	168	144	129
19.сен	172	143	124
20.сен	172	143	122
21.сен	168	144	121
22.сен	164	144	120
23.сен	164	143	120
24.сен	174	144	118
25.сен	190	144	118

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
26.сен	214	145	117
27.сен	232	146	116
28.сен	238	146	116
29.сен	234	146	116
30.сен	222	146	116
01.окт	212	145	118
02.окт	205	144	119
03.окт	196	143	120
04.окт	202	143	121
05.окт	231	143	122
06.окт	257	144	122
07.окт	254	146	122
08.окт	238	149	122
09.окт	222	149	122
10.окт	216	149	122
11.окт	207	149	122
12.окт	196	150	122
13.окт	188	152	122
14.окт	186	153	122
15.окт	186	153	122
16.окт	184	152	125
17.окт	182	151	127
18.окт	180	150	128
19.окт	179	148	128
20.окт	180	149	127
21.окт	198	156	127
22.окт	222	158	127
23.окт	220	159	129
24.окт	222	160	132
25.окт	288	162	132
26.окт	290	164	133
27.окт	274	170	133
28.окт	254	186	133
29.окт	233	224	133
30.окт	214	219	133
31.окт	200	204	133
01.ноя	190	198	134
02.ноя	190	196	134
03.ноя	182	203	134
04.ноя	170	202	133
05.ноя	157	196	133
06.ноя	150	192	133
07.ноя	148	188	134
08.ноя	148	184	135
09.ноя	150	180	138
10.ноя	150	180	141
11.ноя	151	180	142

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
12.ноя	158	182	142
13.ноя	162	176	142
14.ноя	154	170	143
15.ноя	154	176	144
16.ноя	152	180	147
17.ноя	146	179	159
18.ноя	138	178	170
19.ноя	136	176	179
20.ноя	135	175	183
21.ноя	135	177	181
22.ноя	137	181	171
23.ноя	141	186	166
24.ноя	146	184	162
25.ноя	146	179	160
26.ноя	151	184	160
27.ноя	169	209	160
28.ноя	202	225	161
29.ноя	205	225	166
30.ноя	198	222	182
01.дек	206	215	195
02.дек	215	207	191
03.дек	205	199	187
04.дек	195	190	177
05.дек	178	186	164
06.дек	172	190	160
07.дек	172	203	158
08.дек	164	217	158
09.дек	147	228	158
10.дек	132	230	157
11.дек	116	232	157
12.дек	109	232	156
13.дек	105	226	156
14.дек	102	220	156
15.дек	100	215	155
16.дек	100	211	154
17.дек	100	207	156
18.дек	100	204	158
19.дек	100	202	157
20.дек	100	200	156
21.дек	102	198	155
22.дек	103	204	155
23.дек	104	216	154
24.дек	103	242	153
25.дек	102	267	153
26.дек	103	284	152
27.дек	103	286	151
28.дек	103	282	150

Дата	1940-1966	1971-1983	1997-2005
29.дек	103	274	149
30.дек	103	266	148
31.дек	103	261	147