



2022

# ДОКЛАД

Состояние и охрана  
окружающей среды  
Архангельской  
области

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И  
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АРХАНГЕЛЬСКОЙ  
ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ»

# ДОКЛАД

СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
за 2022 год



Государственное бюджетное учреждение  
Архангельской области

**ЦЕНТР ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

АРХАНГЕЛЬСК

2023 г.

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

## 1.1 Географическое положение и природно-климатические условия

Архангельская область расположена на севере европейской части России, занимает территорию 589,913 тыс. км<sup>2</sup> и граничит с Республикой Коми, Республикой Карелией, Кировской и Вологодской областями. В ее состав входит Ненецкий автономный округ, являющийся самостоятельным субъектом Российской Федерации. К территории области относятся архипелаги Земля Франца-Иосифа, Новая Земля и острова – Вайгач, Колгуев, Соловецкие. Административный центр области – город Архангельск.

Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой под влиянием северных морей и интенсивного западного переноса, обеспечивающего вынос влажных морских масс воздуха с Атлантического океана, а также под влиянием местных физико-географических особенностей территории. Территория области омывается водами Белого, Баренцева и Карского арктических морей и находится в зоне избыточного увлажнения. Белое море, в пределах территории области, включает Двинскую, Онежскую и Мезенскую губы с бассейнами основных водных артерий – рек Северная Двина, Онега и Мезень.

Из-за огромной протяженности область расположена в трех климатических поясах – арктическом, субарктическом и умеренном. Архангельская область находится в зоне активной циклонической деятельности и частой смены воздушных масс, различных по месту своего формирования, температуре и влажности.

Для Архангельской области характерна густая речная сеть. Все реки, кроме реки Илексы, относятся к бассейну Северного Ледовитого океана. Крупнейшие реки – Северная Двина и ее притоки: Вычегда, Пинега и Вага; Онега, Мезень. Основной источник питания рек – талые снеговые воды. Главная доля стока приходится на период весеннего половодья. Самые низкие величины стока наблюдаются зимой.

На территории области находится множество озёр, особенно в бассейне р. Онеги. Наиболее крупные озёра – Лача, Кенозеро и Кожозеро.

Зимой для всей территории области характерен устойчивый снежный покров. Снежный покров на севере и востоке области залегает в течение 180-200 дней, на юге и западе – 170-180 дней.

По данным ФГБУ «Северное УГМС», за 2022 год на территории Архангельской области средняя годовая температура воздуха составила +1,5...+3,7 °С (на 0,3-1,7 °С выше нормы). В течение года осадки по территории распределялись неравномерно. Их годовое количество достигло 401-772 мм (69-113 % нормы).

2022 год характеризовался следующими особенностями:

- зима – исключительно теплая, с частыми осадками, снежным покровом в пределах и больше нормы, со слабым промерзанием почвы;
- весна – близкая к обычной, с последними заморозками в июне;
- лето – теплое, с чередованием жарких и прохладных, сухих и дождливых периодов;
- осень – теплая и продолжительная;
- предзимье – холодное и малоснежное, с оттепелью в конце декабря.

Годовой ход средней месячной температуры воздуха и месячного количества осадков в г. Архангельске в 2020-2022 гг. представлен на рис. 1.1-1 и рис. 1.1-2 соответственно.

Зима (январь, февраль) выдалась теплой, с частыми осадками и оттепелями во второй и третьей декадах февраля, с высотой снежного покрова, превышающей норму на 8-37 см, и слабым промерзанием почвы.

Средняя месячная температура воздуха в январе составила -9...-12 °С, что на 1-3 °С выше нормы, и только в Ленском районе и Вилегодском округе была в пределах обычных значений – -13...-14 °С.

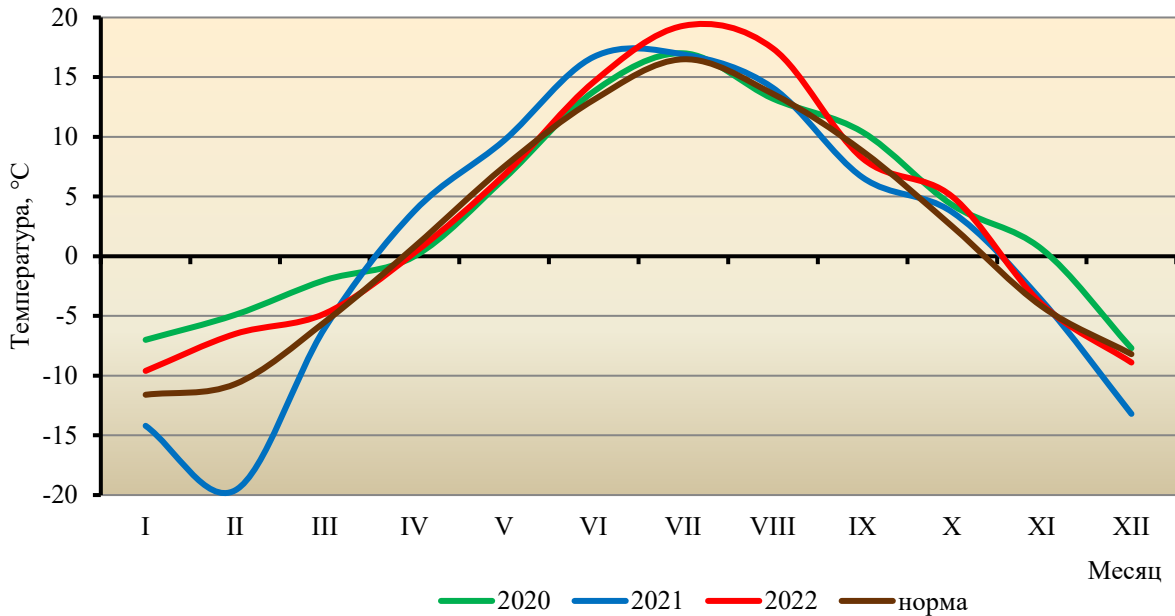


Рисунок 1.1-1 Годовой ход средней месячной температуры воздуха в г. Архангельске

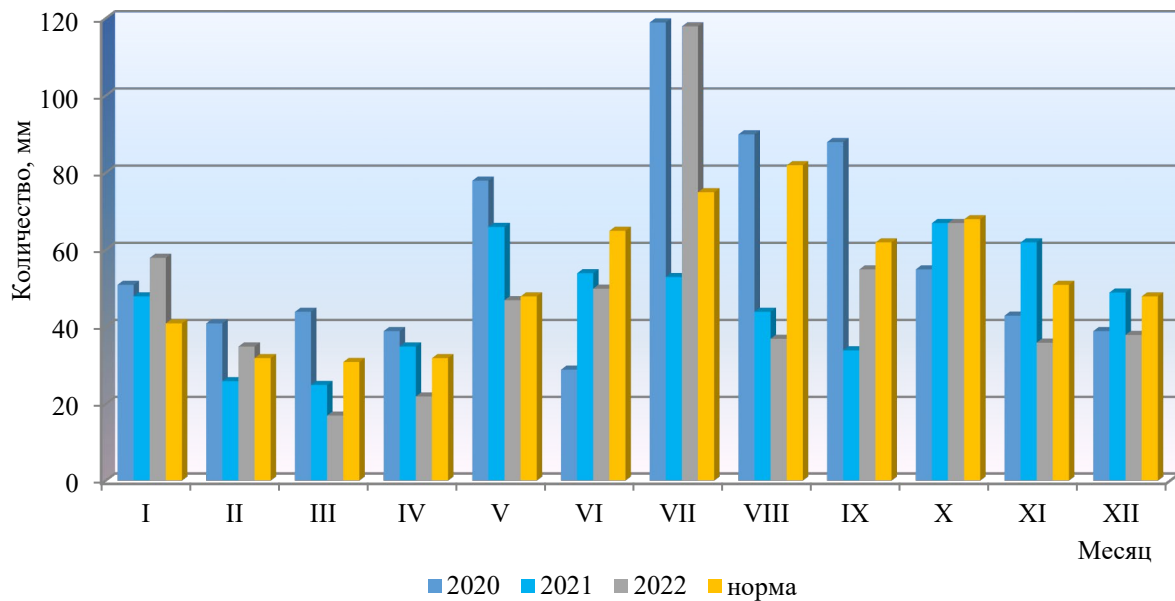


Рисунок 1.1-2 Годовой ход месячного количества осадков в г. Архангельске

Сумма осадков составила 31-43 мм (около нормы). В северных районах – 46-66 мм (120-152 % нормы), в Вилегодском округе отмечался недобор осадков – 27 мм.

Опасных явлений погоды не отмечалось.

Февраль оказался исключительно теплым, со средней месячной температурой воздуха -4...-7 °С, что на 4-8 °С выше нормы. Количество осадков за месяц было в пределах климатической нормы (24-40 мм), местами в северо-восточной половине области – больше нормы (41-48 мм).

Опасных явлений не наблюдалось.



Весна (март, апрель, май) отличалась контрастной погодой с чередованием холодных и теплых периодов, с неравномерным распределением осадков по территории.

По температуре воздуха март был чрезвычайно контрастным. В первой декаде резко похолодало и установился зимний режим погоды, в третьей декаде произошёл вынос мощного тепла, при котором в дневные часы воздух прогревался до +5...+11 °С.

В результате средняя месячная температура воздуха составила -4...-8 °С, что на большей части территории Архангельской области в пределах средних многолетних значений, а для Койнаса и Суры на 1-2 °С ниже нормы.

На протяжении месяца осадков было мало, но в третьей декаде в большинстве районов и округов их количество превысило норму. Несмотря на это, сумма осадков за месяц (9-29 мм) не достигла нормы.

20-24 марта наблюдался временный переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С в сторону положительных значений.

5-9 марта наблюдалось опасное метеорологическое явление – аномально-холодная погода (средняя суточная температура воздуха была ниже климатической нормы на 7-18 °С, минимальная температура опускалась до -26...-33 °С, местами – -34...-39 °С).

Установлены новые температурные рекорды:

- 18.03.2022 обновлены максимумы дня в г. Архангельске – +8,9 °С (в 2017 – +5,2 °С);
- 20.03.2022 в г. Архангельске перекрыта наибольшая из средних температур – +3,9 °С (в 1992 – +3,8 °С).

В апреле средняя месячная температура воздуха варьировалась -1...+2 °С, что около и ниже нормы на 1-2 °С.

Количество осадков распределялась неравномерно и составила 10-30 мм (около и ниже нормы). В Мезени и Карпогорах – 34 и 44 мм соответственно (126 % нормы).

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С в сторону положительных значений произошел в конце первой декады апреля, что в пределах многолетних сроков, местами на 3-6 дней позднее, в северных районах раньше обычного на 4-7 дней. Разрушение снежного покрова отмечено во второй декаде, что на 1-7 дней раньше многолетних сроков.

Опасных явлений погоды не отмечалось.

Май характеризовался контрастной погодой, вторжениями холода, образованием временного снежного покрова высотой 1-14 см в начале третьей декады.

Средняя месячная температура воздуха составила +5...+8 °С (около и на 1-3 °С ниже нормы). Количество осадков распределилась неравномерно и в основном составила 39-52 мм (около нормы). В ряде северных районов, с. Конево и г. Шенкурске – 17-39 мм (38-78 % нормы), в отдельных южных районах и с. Турчасово – 57-115 мм (133-230 % нормы).

Опасных явлений погоды не отмечалось.

Лето (июнь, июль, август) было теплым, с небольшим количеством осадков в июне и августе, с частыми ливнями в июле.

В июне средняя месячная температура воздуха достигала +13...+16 °С, что около и выше климатической нормы на 1-2 °С.

Наибольшее количество осадков наблюдалось в первой декаде, когда в г. Онеге и с. Турчасово выпала месячная норма. В третьей декаде преобладал большой дефицит влаги на всей территории области.

Сумма осадков за месяц составила 14-68 мм (20-108 % нормы), в Онежском районе – 98-120 мм (153-194 % нормы).

На протяжении месяца на бóльшей части Архангельской области устанавливалась высокая пожароопасность в лесах.

В июле средняя месячная температура составляла +18...+20 °С, превысив норму на 1-4 °С.

В первую декаду в большинстве районов области наблюдался большой дефицит осадков до полного их отсутствия в Емецке и Верхней Тойме; во вторую – ливневые дожди прошли повсеместно (в Суре, Шенкурске, Каргополе, Вельске, Шангалах, Красноборске и Верхней Тойме их количество превысило месячную норму); в третьей – осадки распределились неравномерно.

В результате месячная сумма осадков составила 77-145 мм (116-220 % нормы), в нескольких юго-восточных районах – 28-71 мм (39-91 % нормы).

В отдельные периоды месяца устанавливалась высокая пожароопасность в лесах.

Август выдался исключительно теплым. Средняя месячная температура составила +16...+19 °С (на 3-5 °С выше климатической нормы).

Дождей было очень мало, до полного отсутствия в ряде районов во второй декаде. Сумма осадков составила 10-58 мм (13-78 % нормы).

Из опасных явлений наблюдалась аномально жаркая погода в большинстве районов – 16-25 августа с отклонением средней суточной температуры воздуха от климатической нормы на 7-11 °С в сторону тепла.

На протяжении всего месяца в Архангельской области сохранялась высокая пожароопасность в лесах.

Осень (сентябрь, октябрь, ноябрь) была умеренно теплой и продолжительной.

Сентябрь оказался контрастным: периоды похолоданий сменялись потеплением.

Средняя месячная температура соответствовала +7...+9 °С, что на 1-2 °С ниже климатической нормы.

Сумма осадков составила 48-68 мм (около нормы). В ряде районов в юго-западной половине области выпало 76-125 мм (123-188 % нормы).

Октябрь был очень теплым, средняя месячная температура составила +4...+6 °С, что на 2-3 °С выше средних многолетних значений. Дожди наблюдались в основном в первой и третьей декадах, их суммарное количество составило 46-72 мм (в пределах климатической нормы), в некоторых западных районах наблюдался недостаток осадков (31-45 мм).

Опасных погодных явлений не отмечалось.

В ноябре средняя месячная температура воздуха была -4...-7 °С, что на 1-2 °С ниже климатической нормы, на севере и северо-востоке области около и на 1-2 °С выше нормы. Осадки в течение месяца распределились неравномерно, их сумма составила 22-64 мм, что в основном меньше средних многолетних значений, местами в юго-западных районах – около нормы.

Опасных явлений погоды не отмечалось.

Переход среднесуточной температуры через 0 °С в сторону отрицательных значений в северных районах Архангельской области произошел 1-4 ноября, что на 1-2 недели позднее многолетних сроков, на остальной территории – 15-17 ноября (позднее нормы на 11-22 дня).

Устойчивый снежный покров в северо-восточных районах Архангельской области установился в начале первой декады ноября, на остальной территории – 15-17 ноября, что позднее многолетних сроков на одну неделю.

Ледообразование на реках Архангельской области началось в период 15-19 ноября, что позже обычного на две недели.

Из опасных явлений наблюдалось:

- 26-29 ноября на М-2 Холмогоры отмечалось опасное метеорологическое явление «сильное гололедно-изморозевое отложение». Максимальное значение изморози составило 52 мм.

Декабрь был холодным, малоснежным, с оттепелью в конце месяца. Средняя месячная температура составила  $-8...-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ , что около и ниже средних многолетних значений на  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Осадки распределялись неравномерно: если в первую декаду повсеместно наблюдался дефицит, то в третью в большинстве районов выпало больше нормы. В результате сумма осадков составила 25-59 мм (около климатической нормы).

В течение всего зимнего периода 2021/22 года среднемесячные уровни воды на реках соответствовали среднемноголетним значениям (превышение отмечалось в нижнем течении рек Пинега и Мезень на 55-70 см, а также по гидрологическому посту (далее – г/п) р. Вычегда - д. Федяково; уровень воды ниже нормы на 60 см по г/п р. Вычегда - г. Сольвычегодск). Запасы воды в снеге были около и выше обычных значений (рис. 1.1-3).

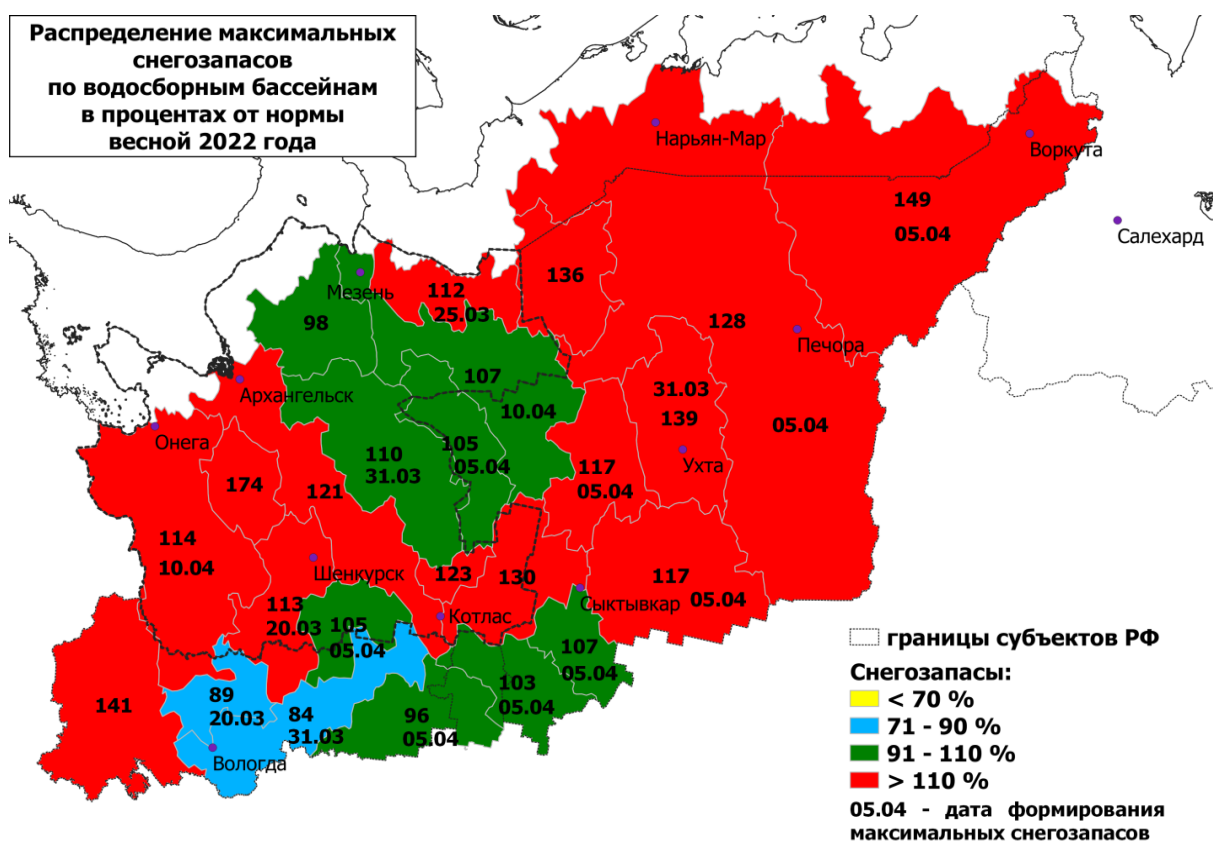


Рисунок 1.1-3 Максимальные запасы воды в снеге на реках Севера Европейской территории России по отношению к норме

Вскрытие рек в Архангельской области началось во второй половине апреля:

- 17-21 апреля – на реке Ваге, что от 2 до 6 дней опережало обычные сроки. Ледоходные уровни воды были ниже обычных значений до 120 см. В результате перебора в снеготаянии весной 2022 года на реке Ваге отмечалось двухпиковое половодье (в верхнем течении трехпиковое за счет выпадения осадков в виде дождя). Максимумы были зафиксированы на первом пике в период 28 апреля – 1 мая, что раньше обычных сроков на 5 дней. Максимальные уровни сформировались на отметках ниже среднемноголетних значений на 65-140 см.

- 23-28 апреля – на реке Онеге на участке с. Турчасово - с. Порог, что раньше среднемноголетних значений на 4-5 дней. В результате перебора в снеготаянии на реке Онеге наблюдалось двухпиковое половодье. Максимальные уровни отмечались на втором пике, на отметках ниже обычных значений на 20-95 см.

- с 24 апреля по 3 мая – на реке Пинеге, что от 3 до 6 дней раньше обычных сроков. Максимальные уровни на чистой воде отмечались в бассейне в период с 10 по 15 мая. При формировании максимальных уровней среднесуточная температура воздуха составляла 9-12 °С, в дневные часы температура воздуха поднималась до 20,3 °С. В период 13-16 мая в бассейне р. Пинеги были зафиксированы дожди до 15 мм. Такое сочетание факторов привело к резкому снеготаянию и быстрому интенсивному росту уровней воды в верхнем течении р. Пинеги и ее притоков. Максимальные уровни воды на р. Пинеге были на отметках в пределах обычных значений. На р. Охтоме по г/п Ламбас уровень воды 10 мая в 16:00 по московскому времени достиг и превысил отметку неблагоприятного явления (390 см) на 1 см.

На Северной Двине в период с 29 апреля по 5 мая происходило формирование первого пика максимальных уровней на чистой воде. Формирование второго пика происходило в период 9-16 мая за счет подъема уровней воды с трех бассейнов рек: Вычегды, Ваги и Пинеги. Суммарный подъем уровней воды составил 25-70 см.

В результате дополнительного подъема уровней воды на спаде весеннего половодья на р. Сухоне в период 14-18 мая, вызванного выпадением осадков и формированием максимальных уровней воды в нижнем течении реки Вычегды, с 16 мая в верхнем течении реки Северной Двины возобновился рост уровней воды, волна от р. Сухоны распространилась до с. Нижняя Тойма. Амплитуда подъема уровней воды на участке г/п Демьяново - г/п Нижняя Тойма составила 2-32 см. Максимальные уровни воды на участке г. Котлас - с. Усть-Пинега отмечались в период 15-21 мая на отметках ниже обычных значений на 83-194 см.

На р. Мезени формирование максимальных уровней воды происходило в период 17-19 мая, что от 3 до 4 дней позже обычных сроков. Формирование максимумов происходило на отметках в пределах среднемноголетних значений.

Весной 2022 года опасных явлений не наблюдалось. Отмечалось два неблагоприятных явления: на р. Охтоме по г/п Ламбас; на р. Вычегде по г/п Межог (для Архангельской области).

Минимальные уровни воды в июне наблюдались в третьей декаде. Среднемесячные уровни воды на реках Онега, Вага и Северная Двина отмечались в пределах обычных значений и выше до 90 см; на реках Пинега, Мезень и Вычегда в пределах среднемноголетних значений и ниже до 40 см.

1-6 июля на Северной Двине за счет прохождения дождевого паводка на реке Вычегде наблюдался незначительный рост уровня воды, волна распространилась по Северной Двине до г/п Звоз. Подъем на участке реки г/п Котлас - г/п Звоз составил 3-12 см.

Выпадение обильных дождей в конце второй декады июля вызвало прохождение дождевого паводка в третьей декаде, амплитуда составила: на Онеге – 40-70 см, на Сухоне и Ваге – 50-90 см, на Устье – 130-180 см, на Северной Двине – 20-60 см, при среднемноголетней амплитуде июля 65-90 см.

Среднемесячные уровни воды в июле на реках Онега, Вага и на Малая Северная Двина отмечались в пределах обычных значений; в среднем и нижнем течении реки Северной Двины, на реках Мезень, Пинега и Вычегда – ниже среднемноголетних на 30-70 см.

Среднемесячные уровни воды в августе на реках Онега, Вага, Северная Двина, Сухона, Вычегда и Пинега отмечались в пределах обычных значений и ниже на 30-110 см.

Минимальные уровни воды на реках в августе наблюдались в третьей декаде и были ниже средних многолетних минимумов на 10-80 см.

В сентябре на большинстве рек сохранялась летняя межень.



Среднемесячные уровни воды в сентябре были ниже среднемноголетних значений: на реках Онега и Вага – 30-40 см, на реке Пинега – 40-60 см, на реке Мезени – 40-80 см, на реках Северная Двина и Вычегда – 30-100 см.

Минимальные уровни воды на реках в сентябре наблюдались преимущественно в первой декаде, на реках Сухона и Северная Двина по г/п Демьяново – во второй декаде и были ниже средних многолетних минимумов на 10-100 см.

Среднемесячные уровни воды в октябре на реках были ниже обычных на 30-100 см (исключение – река Вага, где среднемесячные уровни отмечались в пределах нормы).

Минимальные уровни воды в октябре на реках Северная Двина, Онега, Пинега, Мезень и Вага (на участке г/п Пасьва - г/п Усть-Сюма) наблюдались в начале месяца. На реках Онега и Вага (на участке г/п Шелота - г/п Филяевская) минимумы отмечались в третьей декаде октября. По своим минимальным значениям на реках Онега и Вага уровни были в пределах обычных значений. На реках Северная Двина и Вычегда минимумы были зафиксированы ниже средних многолетних значений на 30-100 см; на реках Пинега и Мезень ниже на 30-60 см.

Переход среднесуточной температуры воздуха в сторону отрицательных значений в восточной части Архангельской области произошел 2 ноября. Ледообразование на Мезени и Пинега было зафиксировано с 3 ноября. В результате потепления с 8 ноября на реке Мезени отмечалось уменьшение интенсивности ледообразования; на реке Пинега произошло полное очищение ото льда.

В центральных и западных частях Архангельской областей переход среднесуточной температуры воздуха в сторону отрицательных значений произошел 14-15 ноября.

Формирование ледостава на реках Мезень и Пинега началось с 16 ноября; на реках Вага, Онега и Северная Двина – с 21 ноября.

Формирование максимальных уровней воды на реках Архангельской области происходило в период с конца второй декады ноября до середины декабря.

В 2020 году начало установления ледостава на реках Архангельской области произошло на 15-35 дней позже обычных сроков. Формирование максимальных уровней воды при ледоставе на реках происходило во второй половине декабря (исключение отмечалось на реке Ваге по г/п Филяевская – 4 декабря). Максимальные уровни воды наблюдались в пределах среднемноголетних значений (за исключением г/п Усть-Пинега, где уровни были ниже обычных значений на 60 см).

В 2021 году установление ледостава на реках Мезень и Пинега началось с 20 ноября, на реках Северная Двина и Вага – 24-26 ноября, на Сухоне – с начала первой декады декабря, что позже обычных сроков на 5-17 дней. Формирование максимальных уровней воды при установлении ледостава на реках происходило с середины ноября до середины третьей декады декабря на отметках в пределах среднемноголетних значений (превышение отмечалось по г/п Тотьма, Демьяново и Усть-Кожва на 50-75 см).

Водность рек в 2020 году повсеместно характеризовалась повышенными значениями.

Водность рек за 2021 год была на отдельных реках близка к норме, на основной части речных постов модульный коэффициент годового стока был ниже нормы.

На территории Архангельской области в 2022 году водность рек была на отдельных реках близка к норме, на основной части речных постов модульный коэффициент годового стока был ниже нормы и изменялся от 0,84 на р. Пинега у с. Кулогоры до 1,09 на р. Ваге у д. Филяевской.

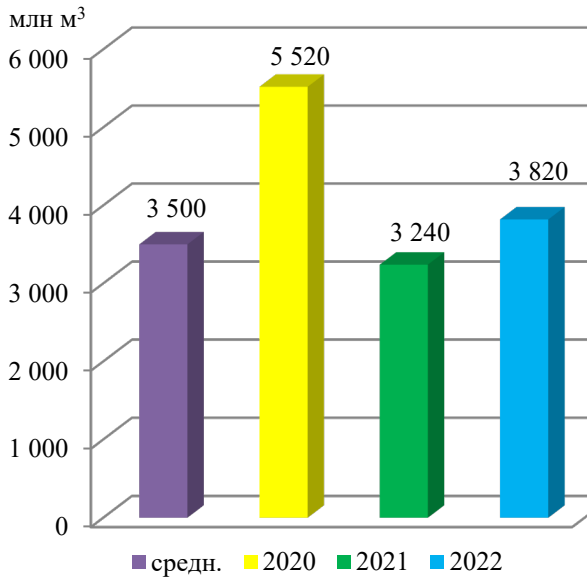


Рисунок 1.1-4 Объём стока по посту р. Вага – д. Филяевская

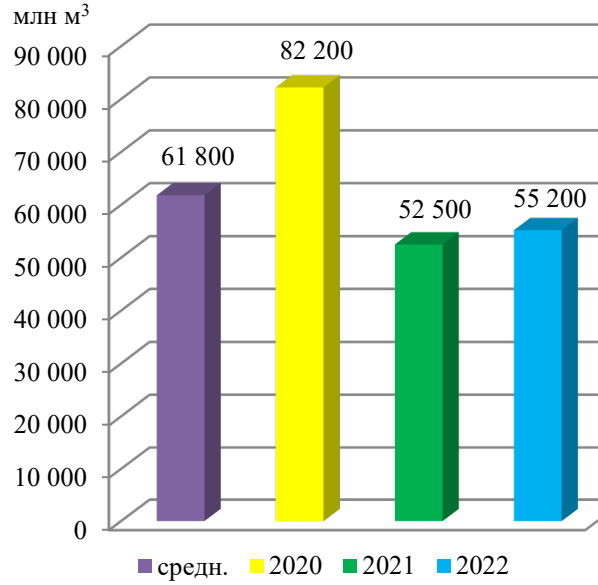


Рисунок 1.1-5 Объём стока по посту р. Северная Двина – д. Абрамково

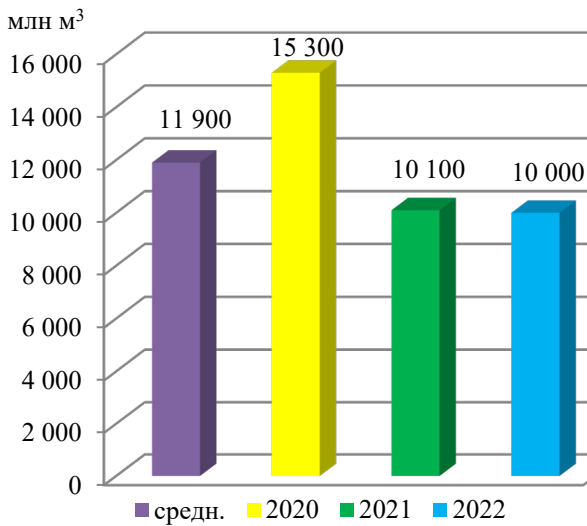


Рисунок 1.1-6 Объём стока по посту р. Пинега – д. Кулогоры

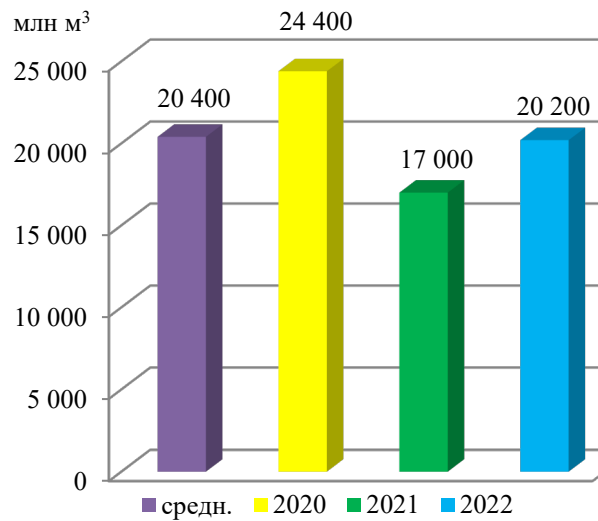


Рисунок 1.1-7 Объём стока по посту р. Мезень – д. Малонисогорская