

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРКТИЧЕСКИЙ И АНТАРКТИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ»

ОБЗОР
СОСТОЯНИЯ И РАБОТЫ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА 2025 ГОД

Санкт-Петербург
2026

Содержание

Введение	3
1 Состав наблюдательных подразделений гидрометеорологической сети	7
2 Сведения о состоянии производства гидрологических наблюдений	11
2.1. Общие сведения	11
2.2 Состояние наблюдений за стоком воды	14
2.3 Состояние высотной основы пунктов наблюдений	27
3 Методическое руководство сетью	32
3.1 Научно-методическое обеспечение гидрологических наблюдений в ААНИИ	32
3.2 Оперативно-методическое руководство сетью в УГМС	34
4 Обеспечение гидрологической сети	39
4.1 Техническая оснащённость сети: средства измерений, транспорт, метрологическое обеспечение	39
4.2 Компьютерное оснащение сети и обработка гидрологической информации	49
4.3 Кадровое обеспечение методических и наблюдательных подразделений УГМС	51
5 Состояние модернизации гидрометеорологической сети	56
6 Выводы и рекомендации	63

Введение

В Обзоре «Состояние и работа гидрологической сети Арктической зоны РФ за 2025 год» (далее – *Обзор*) рассматривается состояние и анализируется работа гидрологической сети и гидрометеорологической¹ сети в устьевых областях (далее – *УО, УОР*) больших рек, впадающих в моря, расположенной на территории Арктической зоны Российской Федерации (далее – *АЗРФ, Арктическая зона РФ, Арктика*) в 2025 г. Работа морской береговой наблюдательной сети в документе не рассматривается – ей посвящен отдельный «Обзор состояния морской наблюдательной сети в АЗРФ за 2025 год». Однако сведения о составе и численности морской сети используются в первом разделе настоящего Обзора для анализа состава наблюдательных подразделений по АЗРФ в целом.

На 31.12.2025 территории, отнесенные к Арктической зоне РФ, определялись следующими законодательными актами:

- Указы Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 02.05.2014 г. № 296, от 27.06.2017 г. № 287, от 13.05.2019 г. № 220;
- Федеральный закон от 13.07.2020 №193-ФЗ (ред. от 21.04.2025) «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»;
- «Общероссийский классификатор экономических регионов. ОК 024-95» (утв. Постановлением Госстандарта России от 27.12.1995 № 640, ред. от 01.03.2026).

Необходимо упомянуть Решение Госкомиссии по делам Арктики при СМ СССР от 22.04.1989, в котором впервые были сформулированы принципы формирования Арктики как особой территориальной единицы России.

Согласно Указам Президента РФ, в 2014 году сухопутные территории Российской Арктики увеличились вследствие присоединения районов Мурманской и Архангельской областей, Республики Коми и Красноярского края и дополнительно трех муниципальных районов Республики Карелия в 2017 г. В 2019 году Арктическая зона РФ вновь была увеличена за счет включения еще 8 улусов (районов) Республики Саха (Якутия). Таким образом, количество арктических районов Якутии в АЗРФ составило 13 улусов. В 2020 г. в соответствии с ФЗ №193 в состав сухопутных территорий Арктической зоны РФ были включены еще несколько муниципалитетов Карелии, Архангельской области, Республики Коми и Красноярского края. В 2024 г. в Федеральный закон №193 «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» вновь внесены изменения и в состав АЗРФ включены Белоярский и Березовский муниципальные районы Ханты-Мансийского АО.

Территории субъектов Российской Федерации, последовательно включенные в состав АЗРФ по мере обновления законодательной базы, приведены на рисунке 1.

Сухопутная площадь Арктической зоны РФ² в современных административных границах (5046 тыс. км²) увеличилась почти вдвое (на 48%) относительно площади Арктики в границах 1989 г. (2622 тыс. км²). При этом численность и плотность наблюдательной сети на арктических территориях РФ значительно ниже, чем по территории России в целом: площадь Арктической зоны превышает треть территории страны, но на неё приходится лишь около 10% от общего состава гидрологической сети Росгидромета³, для морской сети такое соотношение составляет 30%⁴

¹ В Обзоре обобщающий термин «гидрометеорологическая сеть» включает в себя следующие виды сетей наблюдений – гидрологическая на водотоках и гидрометеорологическая на водоемах, гидрологическая и гидрометеорологическая на устьевых участках и устьевом взморье больших рек, впадающих в море, гидрометеорологическая морская береговая

² Сведения о площадях субъектов РФ по данным Росстата <https://statbase.ru/data/rus-area-by-region-national-stat/>

³ Обзор состояния системы гидрологических наблюдений, обработки данных и подготовки информационной продукции в 2024 году. Росгидромет. ГГИ, 2025. 78 с.

⁴ АСУНП <http://asunp.meteo.ru/portal/asunp/catalog> (дата обращения 25.05.2026)

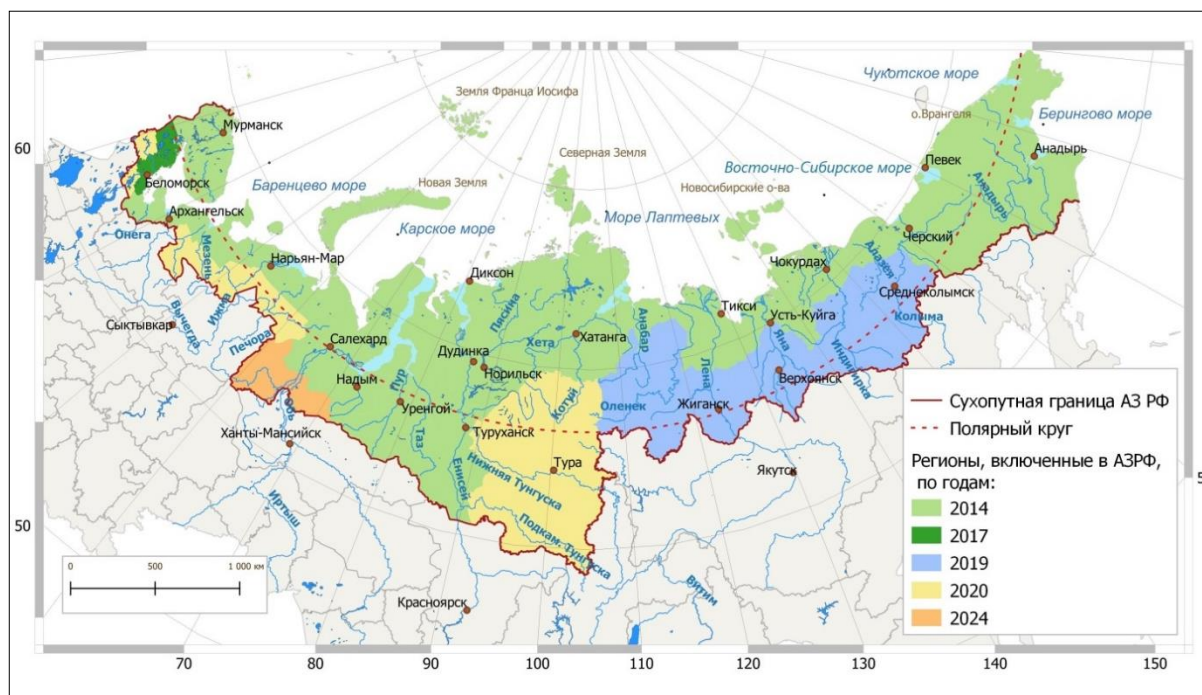


Рис. 1 – Хронология включения регионов РФ в состав АЗРФ согласно законодательству.

Условные обозначения:

2014, 2017, 2019 – Указы Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»;

2020 – Федеральный закон от 13.07.2020 №193-ФЗ по состоянию на 31.12.2023;

2024 – Федеральный закон от 13.07.2020 №193-ФЗ по состоянию на 31.12.2024.

ААНИИ в рамках темы 9.1 ОПР Росгидромета проводит учёт исторической гидрометеорологической сети и обновление базы данных в новых границах АЗРФ. На дату 01.01.2026 база данных «Состояние гидрометеорологической сети в Арктической зоне РФ за период инструментальных наблюдений» содержит 2049 пунктов гидрологических и морских наблюдений (включая экспедиционные), когда-либо работавших в нынешних границах АЗРФ. Данные пополняются за счёт обработки материалов Госфонда ААНИИ и литературных источников.

Правительство РФ продолжает работу по обеспечению ускоренного социально-экономического развития Арктической зоны России. Подписано распоряжение об утверждении перечня опорных населённых пунктов в Арктике, которые станут базой для реализации экономических и инфраструктурных проектов¹.

В перечень вошли 19 агломераций, расположенных в 10 регионах, относящихся к Арктической зоне.

Мурманская область: Мурманская агломерация (Мурманск, Североморск, Кольский муниципальный район), Кировско-Апатитская агломерация (Кировск, Апатиты, Полярные Зори), Мончегорская агломерация (Мончегорск);

Республика Карелия: Кемско-Беломорская агломерация;

Республика Коми: агломерация Воркуты;

Архангельская область: Архангельская агломерация (Архангельск, Северодвинск, Новодвинск);

Ненецкий автономный округ: агломерация Нарьян-Мара;

¹ Распоряжение Правительства РФ от 28.11.2023 N 3377-р (ред. от 02.10.2025) «Об утверждении перечня опорных населенных пунктов (муниципальных образований) Арктической зоны РФ»

Ямало-Ненецкий автономный округ: агломерация Салехард – Лабытнанги, Новый Уренгой, Ноябрьск;

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра: Берёзовский и Белоярский муниципальные районы;

Красноярский край: агломерация Норильск – Дудинка, Диксон (городское поселение), Хатанга (сельское поселение);

Республика Саха (Якутия): Тикси – Найба (Булунский улус);

Чукотский автономный округ: агломерации Певек – Билибино, Эгвекинот, Анадырь.

Часть из этих населённых пунктов, расположенных вблизи месторождений полезных ископаемых, станут базой для развития минерально-сырьевых центров, обеспечивающих развитие металлургической промышленности. В других городах и районах будут реализовываться приоритетные инвестпроекты, например, созданы логистические центры.

Сеть гидрологических наблюдений в АЗРФ в настоящее время находится в ведении семи Управлений гидрометеорологической службы Росгидромета (*далее – УГМС, Управления*): Мурманского, Северо-Западного, Северного, Обь-Иртышского, Среднесибирского, Якутского и Чукотского УГМС. Наблюдательная сеть Мурманского и Чукотского УГМС полностью находится на территории АЗРФ, в остальных Управлениях Арктическая зона включает лишь часть их подведомственной территории.

Обзор состояния гидрологической сети АЗРФ за 2025 год составлен на основе анализа и обобщения сведений, полученных из вышеперечисленных УГМС по запросам от 17.02.2025 (исх. №400-03-23-515а, 516а, 517а, 518а, 518а, 520а, 521а) ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» (*далее – ААНИИ, Институт*). Также использовались материалы из арктических УГМС к Обзору работы гидрологической сети за 2025 г., поступившие в ФГБУ «Государственный гидрологический институт» (*далее – ГГИ*) и предоставленные в ААНИИ отделом гидрометрии и гидрологической сети ГГИ.

Институт благодарит сотрудников Управлений за существенный вклад в подготовку материалов для Обзора. Представленные таблицы по гидрологической сети характеризуются хорошим качеством и полнотой данных.

Отметим, что Управления ежегодно предоставляют сведения о работе гидрологической сети в ГГИ, но чуть ранее по срокам. При совместном анализе предоставленных сведений, зачастую, выявляются разночтения в данных, предоставленными из УГМС в адрес ААНИИ и в ГГИ. Это создает определенные сложности при обобщении материалов, приводит к расхождениям в подведомственных базах данных НИУ, а в перспективе может вести к искажению оценок, ошибочным выводам и неверным заключениям. В отчетном году, как и в прежние годы, такие расхождения в материалах Управлений имеются, хотя и в меньшем количестве.

Полученные Институтом материалы проанализированы, приведены к общему формату, структурированы и занесены в базу данных «Состояние гидрометеорологической сети в Арктической зоне РФ за период инструментальных наблюдений». В базу данных добавлены 3275 записей, описывающих состояние и работу гидрометеорологической сети в 2025 г., актуализированы паспортные сведения 108 наблюдательных подразделений.

Все сведения в Обзоре приводятся по состоянию на 1 января 2026 года.

В Обзоре рассматриваются вопросы о составе гидрометеорологических наблюдательных подразделений и его изменении в динамике за более ранние годы, о состоянии производства наблюдений и работ, высотной основе пунктов наблюдений, о кадровом потенциале. Приводятся сведения о техническом обеспечении наблюдательной сети. Отражены состояние и проблемы методического руководства сетью со стороны ААНИИ и со стороны УГМС. В результате проведенного анализа и обобщений сделаны выводы о фактическом состоянии гидрологической сети и даны рекомендации по ее развитию, прошедшей и предстоящей модернизации и оптимизации, в части гидрологической и гидрометеорологической сети, расположенной в устьевых областях больших рек, впадающих в моря.

В Обзоре приводятся промежуточные итоги, представленные Управлениями, по реализации мероприятия «Модернизация и развитие гидрометеорологической сети наблюдений за состоянием окружающей среды в Арктической зоне РФ и Дальневосточном Федеральном округе» ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в АЗРФ и ДФО» государственной программы «Охрана окружающей среды» (далее – *Программа модернизации ГМС АЗРФ, Программа модернизации*). До 2023 г. проект имел название Мероприятие 4.8 «Модернизация и развитие гидрометеорологической сети наблюдений за состоянием окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» Подпрограммы 4 «Организация и обеспечение работ и научных исследований в Арктике и Антарктике» государственной программы «Охрана окружающей среды».

Обзор содержит 22 таблицы и 19 рисунков.

Обзор подготовлен в отделе гидрологии устьев рек и водных ресурсов ААНИИ (далее – *ОГУРиВР, ОГУР*) в рамках темы ОПР 9.1. Плана Росгидромета на 2026 г. «Подготовка и доведение до потребителей оперативно-прогностической, аналитической и режимно-справочной информации по водным ресурсам, режиму и качеству поверхностных вод».

Исполнители настоящего Обзора: научный сотрудник Муждаба О.В. (введение, разделы 1-6) и заведующий ОГУРиВР, к.г.н. Третьяков М.В. (общее редактирование).

Дата выпуска документа 30.06.2026 (исх. № 400-03-23-2144а). Обзор размещен на сайте ААНИИ на странице отдела гидрологии устьев рек и водных ресурсов по ссылке <https://www.aari.ru/departments/otdel-gidrologii-ustev-rek-i-vodnykh-resursov>.

Отметим, что по данным статистики загрузок на дату 02.06.2026 Обзор работы гидрологической сети АЗРФ за 2024 г. был скачен 52 раза. При использовании материалов Обзора необходимо ссылаться на документ.

1 Состав наблюдательных подразделений гидрометеорологической сети

По состоянию на 01.01.2026 г. на территории Арктической зоны РФ действовало 364 наблюдательных подразделений (НП) гидрометеорологической сети. Из них фактически работали 321, что составляет 88% от списочного состава сети. Более половины (54%) подразделений основной сети (167 ед.) имеют статус реперных.

Отметим, что Северное УГМС не указывает ГП-1 р. Хатанга – с. Хатанга реперным постом, хотя он поименован в двух перечнях реперной (вековой) сети^{1,2}. Якутское УГМС отказывается признать реперный статус поста ГП-2 р. Алазея – с. Андрюшкино, который также указан в Перечне реперных гидрологических постов².

По типам водных объектов наблюдения распределялись следующим образом. На реках работало 192 НП, на озерах и водохранилищах – 23 НП. 11 гидрологических постов работают по программе сезонных: шесть из них стоковые, а пять имеют реперный статус. Гидрологические наблюдения в устьевых областях больших рек вели 46 гидрологических поста и 18 гидрометеорологических станций и постов, береговые морские наблюдения производят 43 станции.

Из 164 стоковых постов измерения расходов воды выполнялись на 127 гидростворах, что составляет 77% от списочного состава, расходы взвешенных наносов – на 14. 13 постов ГП-1 работают как экспедиционные (Мурманское УГМС). В оперативном режиме работало 266 (82%) наблюдательных подразделений, передавая гидрометеорологическую информацию по кодам КН-15, КН-01, КН-02 и КН-24. Труднодоступными являются 91 НП (28%) работающей арктической сети.

Подробные сведения о составе гидрологической и гидрометеорологической сети АЗРФ на 1 января 2026 года по видам наблюдений и категориям приведены в таблице 1.1 по УГМС (а) и по водосборным бассейнам морей (б). Размещение действующей наблюдательной сети в границах АЗРФ показано на рисунке 2.

В составе наблюдательной сети в 2025 году произошли следующие изменения.

В Мурманском УГМС ОГП-2 вдхр Иовское – пос. Зареченск прекратил работу из-за отсутствия наблюдателя. Измерения уровня воды проводят работники филиала Кольского ПАО "ТГК-1".

В Карельском ЦГМС (филиал Северо-Западное УГМС), Северном и Обь-Иртышском УГМСУГМС в 2025 г. количественный состав работающей сети по сравнению с 2024 г. не изменился.

В Ямало-Ненецком ЦГМС два поста переведены из ГП-2 (Питляр и Белоярск) в ГП-3 с 23.01.2025.

В 2025 году в Среднесибирском УГМС к семи уже законсервированным гидрологическим постам добавились два труднодоступных поста ГП-1 р. Советская Речка – пос. Советская Речка (не работает с 01.05.2025), ГП-1 р. Тембенчи – факт. Тембенчи (с 23.11.2025), также законсервированные из-за невозможности найма наблюдателей.

В Якутском УГМС консервация труднодоступных постов р. Буур (Пур) – ГП-1 Пур и р. Таймылыр – ГП-1 устье продлена на 2025 г. из-за отсутствия персонала. В 2025 г. по аналогичной причине прекратили работу три поста: тдп ГП-1 р. Еремейка – г.п. Еремейка с 01.05.2025, р. Лена – Джарджан с 18.09.2025 и ГП-3 р. Индигирка – п. Белая Гора с 12.11.2025.

В Чукотском УГМС станция МГ-2 Мыс Биллингса с 15.10.2025 возобновила наблюдения. Станции МГ-2 Уэлен и МГ-2 Рау-Чау законсервированы из-за отсутствия работников с 21.05.2025 и с 13.04.2025 соответственно.

Станция Бухта Гавриила, законсервированная с 01.09.1995, окончательно закрыта 27.01.2025. При этом ходатайство на закрытие из Управления в Институт не поступало, что является нарушением пункта 10.2 РД 52.04.567-2003 Положение о государственной наблюдательной сети.

¹ Перечень реперных климатических, морских береговых и устьевых станций вековой сети гидрометеорологических наблюдений. Утвержден Приказом Госкомгидромета СССР от 26.05.83 № 107 ОНС.

² Перечень реперных речных гидрологических постов Росгидромета. ГГИ, М.: 1992. 65 с.

Таблица 1.1 – Состав действующей гидрометеорологической сети Росгидромета, расположенной в Арктической зоне РФ по состоянию на 31.12.2025

а) по УГМС

УГМС, ЦГМС	Действующие НП	Фактически работающие НП	Доля работающих НП, %	Работа возобновлена	Работа прекращена	Из фактически работающих НП												
						По местоположению и видам наблюдений								По категории			Информационные	ТДС
						ГП речные	ГП устьевые	МГ, МГП в УОР	МГ вне УОР	ОГП	ГП-1	наличие ИРВ	наличие ИРН	Основные	в т.ч. реперные	Дополнительные		
Мурманское	58	57	98		1	32	1	3	10	11	33	30	1	57	36	–	45	19
Карельский ЦГМС филиал Сев.-Западное	36	33	92	–	–	24	2	–	–	7	24	21	–	33	14	–	23	–
Северное	92	84	91	–	–	36	13	11	24	–	33	31	–	82	44	2	72	37
Обь-Иртышское	44	40	91	–	–	29	10	1	–	–	22	20	8	40	18	–	31	3
Среднесибирское	48	39	81	–	2	30	6	–	–	3	21	8	3	39	14	–	34	7
Якутское	56	46	82	1	3	26	14	1	4	1	23	14	2	38	27	8	40	18
Чукотское	30	22	73	1	2	15	–	2	5	–	8	3	–	20	14	2	20	7
Всего	364	321	88	2	8	192	46	18	43	22	164	127	14	309	167	12	265	91

б) По водосборам морей Северного Ледовитого океана (СЛО) и северной части Тихого океана

Водосбор моря в границах АЗРФ	Действующие НП	Фактически работающие НП	Доля работающих НП, %	Работа возобновлена	Работа прекращена	Из фактически работающих НП												
						По местоположению и видам наблюдений								По категории			Информационные	ТДС
						ГП речные	ГП устьевые	МГ, МГП в УОР	МГ вне УОР	ОГП	ГП-1	наличие ИРВ	наличие ИРН	Основные	в т.ч. реперные	Дополнительные		
Баренцево	62	60	97	–	–	33	6	4	11	6	31	28	1	60	32	–	48	17
Гренландское	1	1	100	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	1	–	1	1
Белое	105	97	92	–	–	59	7	5	14	12	58	54	–	95	52	2	75	22
Карское	108	93	86	–	2	58	18	6	8	3	43	28	11	93	41	–	80	25
Лаптевых	45	38	84	1	2	22	10	1	4	1	21	12	2	32	21	6	31	19
Восточно-Сибирское	29	23	79	1	2	13	5	1	4	–	10	5	0	21	16	2	21	5
Чукотское	4	0	100	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Берингово	10	9	90	–	–	7	–	1	1	–	1	0	–	7	4	2	9	2
Всего	364	321	88	–	7	192	46	18	43	22	164	127	14	309	167	12	265	91

Сокращения: УОР – устьевая область реки; ИРВ – измеренные расходы воды; ИРН – измеренные расходы взвешенных наносов, ТДС – труднодоступная станция, гидрологический пост при ТДС

*Гидрологические посты Карельского ЦГМС: Беломорск – р. Нижний Выг (код 49083) и г. Кемь – р. Кемь (код 49042) имеют гидрологический речной, а не устьевой код, но расположены в устьевых областях больших рек, впадающих в Белое море

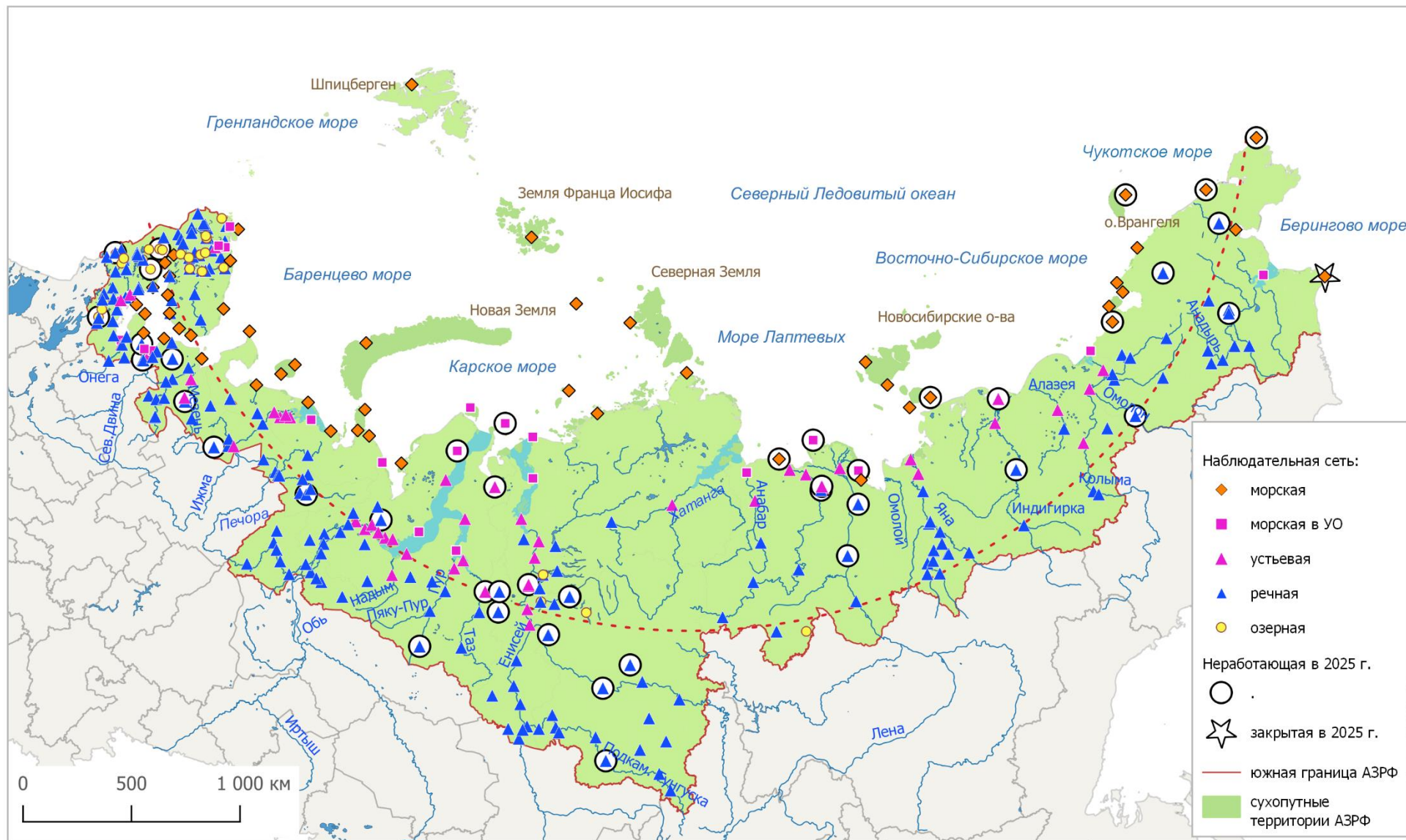


Рис. 2а – Действующая гидрометеорологическая сеть Росгидромета в Арктической зоне РФ по состоянию на 31.12.2025

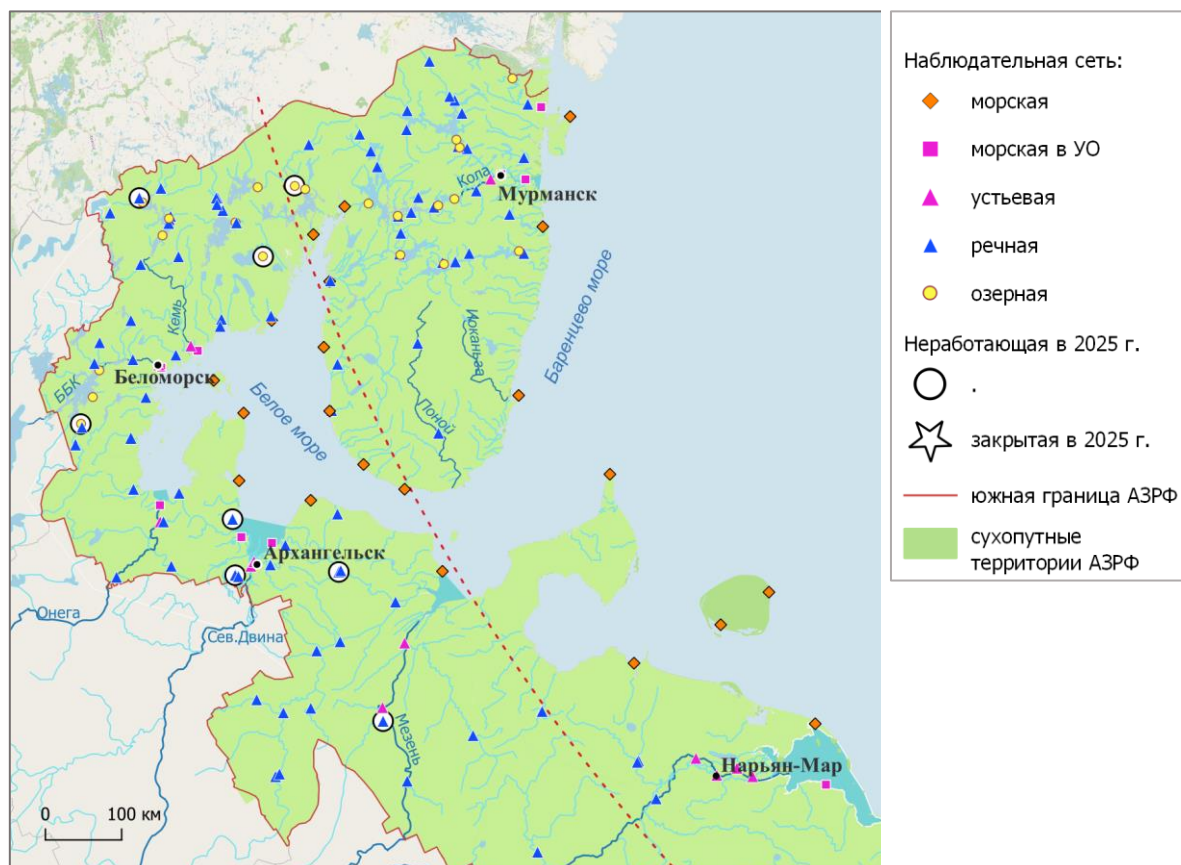


Рис. 26 – Действующая гидрометеорологическая сеть Росгидромета в Арктической зоне Мурманской обл., Республики Карелия и Архангельской обл. по состоянию на 31.12.2025.

Продолжается тенденция сокращения фактически работающих подразделений гидрометеорологической сети (см. рис. 3).

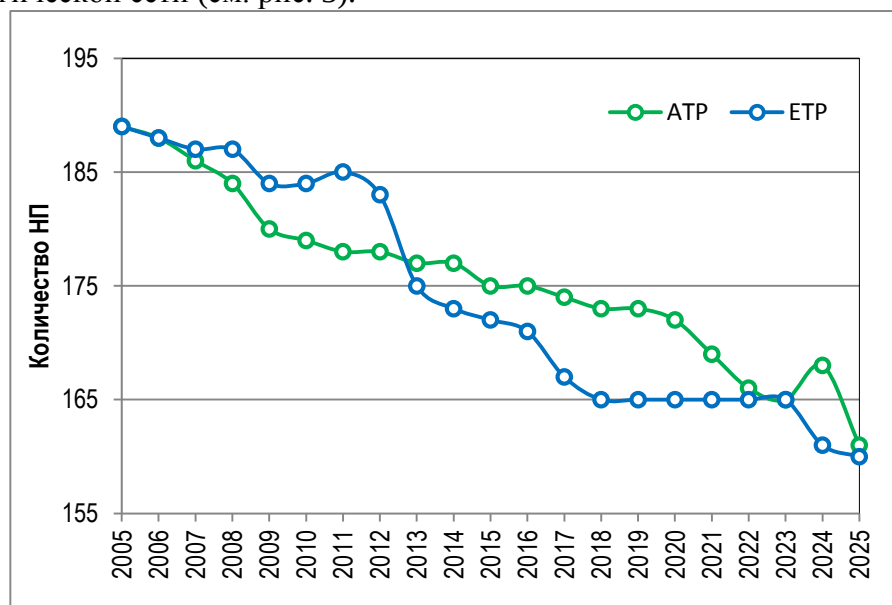


Рис. 3 – Динамика численности гидрометеорологической сети в европейской (ЕТР) и азиатской (АТР) территориях АЗРФ (в административных границах 2024 г.) за период 2005–2025 гг.

Сокращение наблюдательной сети в Арктической зоне РФ остаётся серьёзной проблемой: с 2005 года закрыто 57 пунктов наблюдений, включая 16 реперных постов,

важнейших для вековых наблюдений и анализа долгосрочных климатических изменений. С За двадцатилетний период гидрометеорологическая сеть в Арктике сократилась на 15%.

При этом за последнее десятилетие на арктических территориях были организованы всего четыре гидрологических поста: новый автономный автоматизированный пост р. Норильская – Водозабор № 2 в 2020 г. и после длительного перерыва Обь-Иртышским УГМС в 2024 г. восстановлены три устьевых поста в дельте р. Оби для обслуживания потребностей судоходства.

Анализ распределения гидрологических постов по водосборным бассейнам арктических морей (представленный в таблице 1.1-б и на диаграмме рис. 4) демонстрирует особенно неблагоприятную ситуацию с организацией гидрологических наблюдений в арктических регионах. С 1995 г. полностью прекращены гидрологические наблюдения на водосборах рек бассейна Чукотского моря, а в 2025 г. прекращены морские наблюдения на его побережье. Кроме того, отмечается критически низкая плотность наблюдательной сети на водосборах и побережьях морей Лаптевых, Восточно-Сибирского и Берингова (в границах Арктической зоны РФ).

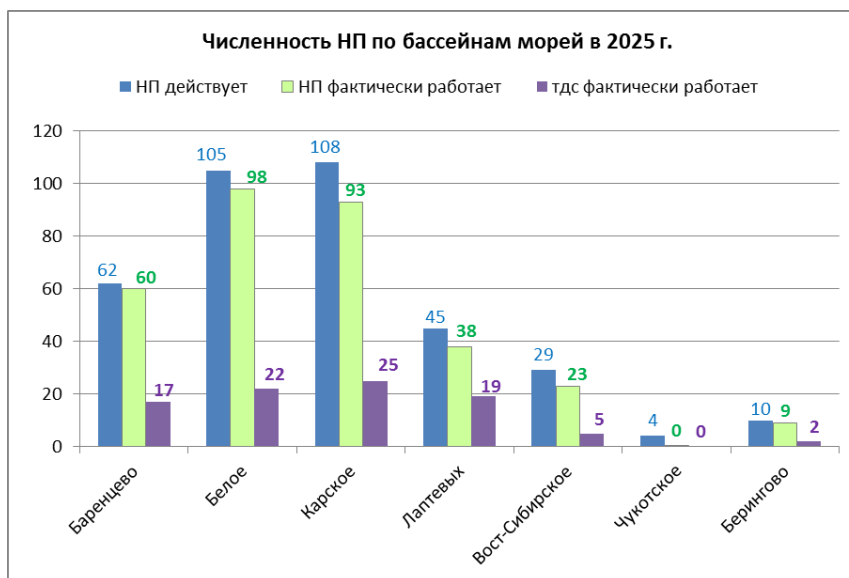


Рис. 4 – Численность гидрометеорологической сети в 2025 г. по бассейнам морей, водосборы или части которых расположены в АЗРФ

2 Сведения о состоянии производства гидрологических наблюдений

2.1. Общие сведения

В 2025 г. объём и качество гидрологических наблюдений на сети Арктической зоны РФ остаются неудовлетворительными и не соответствуют современным экономическим потребностям этого сложного и важного макрорегиона. Отмечается значительная неравномерность в полноте и качестве данных как по регионам АЗРФ, так и по зонам ответственности УГМС.

Несмотря на прилагаемые усилия сотрудников территориальных управлений, в большинстве УГМС зафиксированы случаи отсутствия наблюдений или их проведения с отклонениями от утверждённых планов и программ. Из 278 работающих гидрологических и устьевых постов, функционировавших в 2025 г., пропуски отмечены на 60 НП (21% от численности сети).

Основной причиной пропусков наблюдений стали объективные факторы, в т.ч. невозможность выполнения измерений с соблюдением требований техники безопасности. Подробные данные о пропусках наблюдений в 2025 г. по УГМС Арктической зоны РФ представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сведения о пропусках наблюдений на гидрологической и устьевой сети АЗРФ и их причинах в 2025 году

Кол-во НП: с пропусками/ работающие	Отсутствие наблюдений по гидрологическим параметрам			
	Кол-во НП с пропусками	Элемент режима	Количество постов. Причины пропусков	Период
Мурманское УГМС				
<u>16</u> 47	1	Все виды	Отсутствие наблюдателя	4 месяца
	1	Темп. воды, соленость	Отпуск наблюдателя	2 месяца
	6	Уровни АГК	1 повреждение барботажной трубки 1 поломка датчика 1 разрядка аккумулятора 1 нет сведений 1 обмерзание датчика 1 отрыв ледоходом	3 месяца 1.5 месяца 4 дня Отдельные периоды май-декабрь
	10	Расходы воды	1 демонтирована ГР-70, сняты с плана 1 отсутствие наблюдателя, сняты с плана 7 сложная ледовая и погодная обстановка, отсутствие транспорта 1 неисправность лодочной переправы, сняты с плана	С июня Весь год Отдельные периоды Открытое русло
Карельский ЦГМС Северо-Западное УГМС				
<u>10</u> 33	10	Расходы воды	6 сложная ледовая обстановка 2 отсутствие квалифицированного персонала 1 отпуск наблюдателя без замены 1 разрушен гидроствор	Отдельные периоды Весь год 2 месяца Весь год
Северное УГМС				
<u>15</u> 60	1 (МГ в УОР)	Уровни моря СУМ	Выход из строя УПЦ	Весь год
	3 (МГ в УОР)	Уровни моря	Сложные г/м условия	Отдельные периоды
	3(МГ в УОР)	Уровни моря	Нет возможности организовать уровенный пост из-за отсутствия специалистов	Зимний или безледный период
	5	Уровни воды АГК	Выход из строя или неудовлетворительная работа АГК, СУВ	Отдельные периоды
	1	-//-	Отсутствие специалистов	6 месяцев
	1 (МГ в УОР)	-//-	Неблагоприятная криминальная обстановка	Отдельные периоды
	3 (МГ в УОР)	Температура воды	Сложные г/м условия	Отдельные периоды
	2 (МГ в УОР)	Соленость воды	Сложные г/м условия	-//-
	1	Профильные наблюдения	Сняты с плана. Близость судоходного канала	Весь год
	3	Все виды	Отсутствие наблюдателя	от 5 месяцев до года
Обь-Иртышское УГМС				
<u>1</u> 40	1	Уровни воды	Отсутствие наблюдателя	1,5 месяца
	1	Расходы воды		Весь год

Кол-во НП: с пропусками/ работающие	Отсутствие наблюдений по гидрологическим параметрам			
	Кол-во НП с пропусками	Элемент режима	Количество постов. Причины пропусков	Период
Среднесибирское УГМС				
$\frac{11}{39}$	6	Все виды	4 Сложные ледовые условия 2 Наблюдатель в отпуске без замены	май 1–1,5 месяца
	2	Уровни воды АГК	1 Оборудование неисправно 1 Не работает при низких температурах воздуха	сент. — декабрь Отдельные периоды
	2	Уровни воды	Сложные ледовые условия	май
	1	Расходы воды	Сломана ТЛП	3 месяца
	2	Температура воды	Сложные ледовые условия	май
Якутское УГМС				
$\frac{6}{42}$	3	Все виды	2 Отсутствие наблюдателя 1 Пожар вблизи поста	1,5 3 мес. Неделя
	1	Уровни воды	Навалы льда на посту	июнь
	2	Расходы воды	1 Разрушение гидроствора, отсутствие транспорта 1 Выход из строя ГР-70	Весь год 4 месяца
Чукотское УГМС				
$\frac{1}{17}$	1	Температура воды	Отсутствие термометра	3 месяца

Пояснение: В первой графе – в числителе дано количество арктических НП, на которых в 2025 г. допускались пропуски наблюдений, в знаменателе – общее количество работающих НП данного Управления.

В Мурманском УГМС наблюдались пропуски измерений уровня воды из-за отсутствия наблюдателя (1 пост) и пропуски измерений уровня на АГК (6 поста) из-за технических проблем. На 10 постах в отдельные периоды наблюдались пропуски измерений расходов воды: сложная ледовая обстановка (7 постов), поломка оборудования (2 поста), отсутствие наблюдателя (1 пост). Причинами пропусков измерений расходов воды являются: не предоставление автотранспорта (РГБ Кола), закрытие Серебрянской автомобильной дороги по погодным условиям и низкие температуры воздуха. На трех постах ИРВ сняты с плана. Ввиду отсутствия наблюдателя ГП-1 р. Гольцовка – ст. Имандра временно переведен на экспедиционное обслуживание с 04.11.2021.

13 постов, на которых установлены АГК, обслуживаются экспедиционно. График посещения экспедиционных постов следующий: в среднем по 3 расхода в месяц, во время прохождения половодья – учащенно.

Из-за отсутствия катера на Серебрянском водохранилище наблюдения на термических профилях и рейдовых вертикалях в безледный период не ведутся.

Управление, как и в прошлые годы, отмечает недостаточное количество постов в бассейнах Верхне-Тулумского, Серебрянского, Иовского и Князегубского водохранилищ. Это существенно затрудняет расчет фактического и прогнозного месячного притока воды в водохранилища.

Большинство методик прогноза требуют актуализации. Нехватка данных по закрытым постам, отсутствие обновления методик с учетом современных данных, а также выполнение расчетов вручную осложняют подготовку долгосрочных и краткосрочных прогнозов.

В Карельском ЦГМС в 2025 году наблюдения высокого качества. На 10 постах зафиксированы пропуски измерений расходов воды по причинам сложной ледовой обстановки, отсутствие квалифицированного персонала, разрушения гидроствора

В Северном УГМС наблюдения ведутся, в целом, с хорошим качеством. В отчетный год имело место недовыполнение плана по объективным причинам.

В связи с невозможностью организовать уровенный пост по причине отсутствия опыта у работников станций МГ-2 Новый Порт (Обская губа) и МГ-2 Онега уровенные

наблюдения в зимний период не проводились, в безледной период на МГ-2 им. М.В. Попова (Обско-Тазовская УО) уровни моря не наблюдались из-за отсутствия кадров

Напомним, что в сентябре 2021 г. на станции Новый Порт штормом сломало уровенную рейку. Несмотря на её восстановление в октябре 2023 года, организовать постоянный уровенный пост не удалось: у местных специалистов отсутствуют необходимые компетенции, а обеспечить присутствие специалистов Северного УГМС из Архангельска невозможно из-за дорогой и сложной логистики. В результате круглогодичные наблюдения за уровнем воды в Обско-Тазовской губе не ведутся с 2021 года. Это существенно снижает качество гидрометеорологического обеспечения и мониторинга в ключевом арктическом районе.

В Печорской УО на МГП-2 Нарьян-Мар в январе 2025 г. вышел из строя СУМ, весь год уровни измерялись по рейке.

Обь-Иртышское УГМС силами специалистов Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского ЦГМС обеспечивает хороший уровень обслуживания работающей гидрологической сети.

Специалисты отдела гидрологии Ямало-Ненецкого ЦГМС непосредственно проводят наблюдения за загрязнением на ГП-1 Салехард и ГП-1 тдс Полуй. На ГП-1 Салехард измеряют расходы сотрудники отдела гидрологии, наблюдатель поста и подсобный рабочий. На ГП-1 Тарко-Сале – сотрудники группы гидрологии и наблюдатель.

В течение года на ГП-1 Халясавэй – р. Еркал-Надей-Пур расходы воды вновь не измерялись (прекращены в 2021 г.) из-за отсутствия наблюдателя.

На Таймыре, в арктических районах Средней Сибири и Якутии многие годы основной причиной не полных и не всегда качественных наблюдений остается острая нехватка квалифицированных специалистов-гидрологов.

В Среднесибирском УГМС на 6 постах пропуски всех видов наблюдений из-за сложных ледовых условия и отпусков наблюдателей без замены. Два месяца не измерялись расходы воды на р. Дубчес – ГП-1 Сандакчес из-за обрыва троса ТЛП. В отдельные периоды из-за технических проблем не поступали сведения с двух постов, оснащенных АГК.

В 2025 г., как и в прежние годы, из-за отсутствия гидрометнаблюдателей сняты с плана измерения расходов воды на 9 постах ГП-1 Якутского УГМС, кроме того на двух постах расходы не измерялись из-за неисправности оборудования.

В Чукотском УГМС пропуски наблюдений за температурой воды на одном посту из-за невозможности поставить термометр, взамен разбившегося. Выполнение плана-задания усугубляется сложной логистикой. По этой же причине полевой материал поступает с задержкой, гидрохимические работы проводятся только на одном посту, на других пробы не отбираются, т.к. отсутствует возможность их своевременной отправки к месту проведения анализов.

2.2 Состояние наблюдений за стоком воды

На текущий момент состояние работ по измерению расходов воды на большей части территории АЗРФ остаётся критическим, причём наблюдается дальнейшее ухудшение ситуации. Данные о плотности наблюдательной стоковой сети по регионам в 2025 году представлены в таблице 2.2 и на диаграмме рис. 5.

В 2025 году сохранялась негативная динамика сокращения наблюдений за водным стоком, при этом их выполнение в Управлениях различается по количеству, качеству и надёжности.

Напомним, что в соответствии с рекомендациями ВМО минимальная плотность стоковой гидрологической сети в населенных районах (условно европейская часть АЗРФ) должна соответствовать соотношению – 1 пост на 2000 км², а в полярных или труднодоступных географических районах (условно азиатская часть АЗРФ) – 1 пост на 20 000 км² (ВМО № 168. Том I, 1.2-26).

В 2025 г. плотность стоковой сети по европейской части АЗРФ составила 10 760 км²/пост, в азиатской части – 135 700 км²/пост.

В настоящее время плотность стоковой сети отличается крайней неравномерностью по регионам и остаётся на достаточно низком уровне (см. рис. 6).

Плотность наблюдательной сети в европейской части АЗРФ существенно ниже нормативов ВМО: особенно в Архангельской области – в 9 раз, в Коми – в 16 раз, в НАО – в 15 раз. В азиатской части разрыв еще более выражен: в арктических зонах Красноярского края и Якутии плотность сети ниже рекомендуемой в 10 и 8 раз соответственно, а на Чукотке – в 12 раз.

Относительно благополучная ситуация с измерениями расходов воды отмечается лишь в двух арктических регионах – Республике Карелии и ХМАО.

Таблица 2.2 – Плотность стоковой сети на средних и малых реках¹ материковой территории Арктической зоны в 2025 г.

№	Субъект РФ	Площадь субъекта РФ в границах АЗРФ ² , кв. км	Кол-во постов, с ИРВ	Площадь территории на один стоковый пост, км ²	УГМС
1	Мурманская область	144 900	30	4 830	Мурманское
2	Республика Карелия, 6 муниципалитетов	71 500	21	3 400	Северо-Западное
3	Архангельская область, 9 муниципалитетов	318 800	17	29 500	Северное
4	Ненецкий АО	176 800	6	29 500	
5	Республика Коми, 4 района	127 400	4	31 900	
	Всего по европейской части АЗРФ	839 400	78	10 760	
6	Ямало-Ненецкий АО	769 250	8	96 200	Обь-Иртышское
7	Ханты-Мансийский АО, 2 района	129 750	5	26 000	
8	Красноярский край, Туруханский муниципальный район	209 300	2	104 700	Среднесибирское
9	Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район	879 900	0	—	
10	Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район	763 200	2	381 600	
11	Красноярский край, г.о.Норильск ³	4 500	1	4 500	Ведомственный пост ПАО «Норникель»
12	Республика Саха (Якутия), 13 муниципалитетов	1 609 000	10	160 900	Якутское
13	Чукотский АО	721 500	3	240 500	Чукотское
	Всего по азиатской части АЗРФ	4 206 500	31	142 000	

¹ Площадь водосбора реки менее 50 000 км²

² Площади регионов и районов по данным Росстата. Характеристики плотности сети, которые ниже показателей 2024 г., выделены курсивом.

³ На территории г. о. Норильск отсутствуют ГП-1 Росгидромета – работает ведомственная сеть Заполярного филиала ПАО «ГМК «Норильский никель» и НТЭК. В 2025 г. измерения расходов воды проводились на одном посту малой реки.

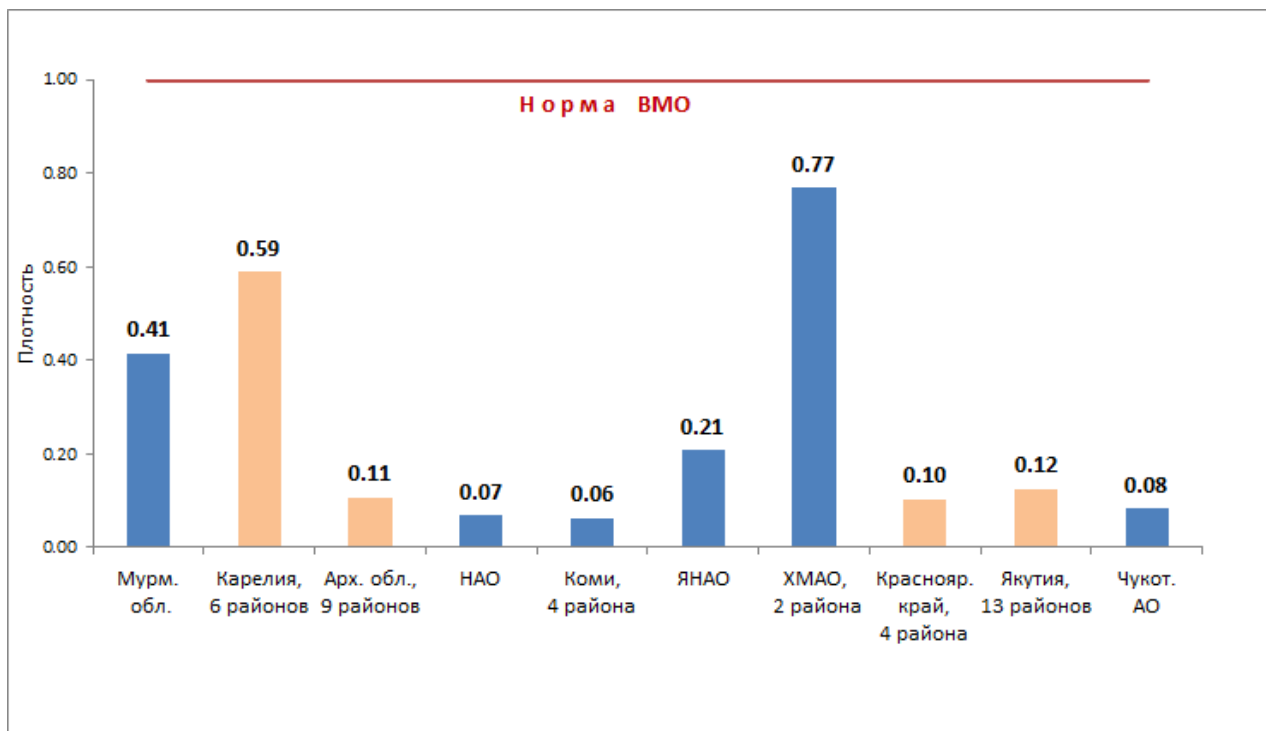


Рис. 5 – Плотность стоковой сети по арктическим регионам по состоянию на 31.12.2025
Бежевым цветом отмечены регионы, где плотность сети в 2025 г. стала ниже, по сравнению с 2024 годом.

Расположение наблюдательных подразделений ГП-1 в АЗРФ с оценкой выполнения плана работ по ИРВ в 2025 г. представлено на карте-схеме (рис. 6).



Рис. 6 – Схема размещения стоковых гидрологических постов (ГП-1) в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) с оценкой исполнения плана работ по измерениям расхода воды (ИРВ) в 2025 году.

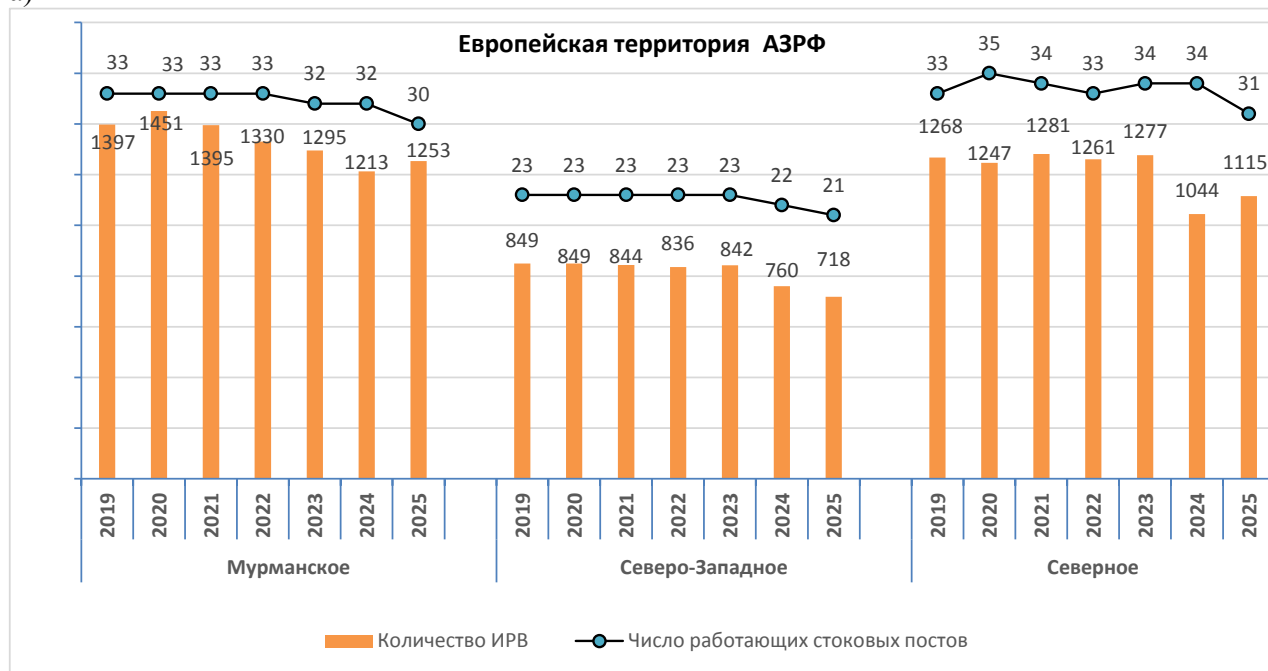
Условные обозначения: 1– выполнение плана по ИРВ более 90%; 2 – выполнение плана по ИРВ менее 90%; 3 – отсутствие ИРВ в отчетном году

Из 164 стоковых постов расходы измеряются на 127 (77% от всех постов ГП-1). Из них на 40 постах (31% постов от фактически измеряющих расходы воды) количество

выполненных в 2025 г. ИРВ не достигает 90% от плана. Подчеркнем, что из общего числа постов, не проводящих измерения расходов воды, 29 постов не ведут учёт стока в течение длительного периода – от 20 лет и более. Следовательно, удовлетворительное состояние работ по измерению расходов воды наблюдается лишь на половине пунктов стоковой сети АЗРФ.

На представленных диаграммах отражена динамика суммарного количества измерений расходов воды за 2019–2025 гг.: отдельно по Управлениям (рис. 7), по бассейнам морей (рис. 8) и в совокупности по всем гидрологическим постам Арктической зоны (рис. 9).

а)



б)

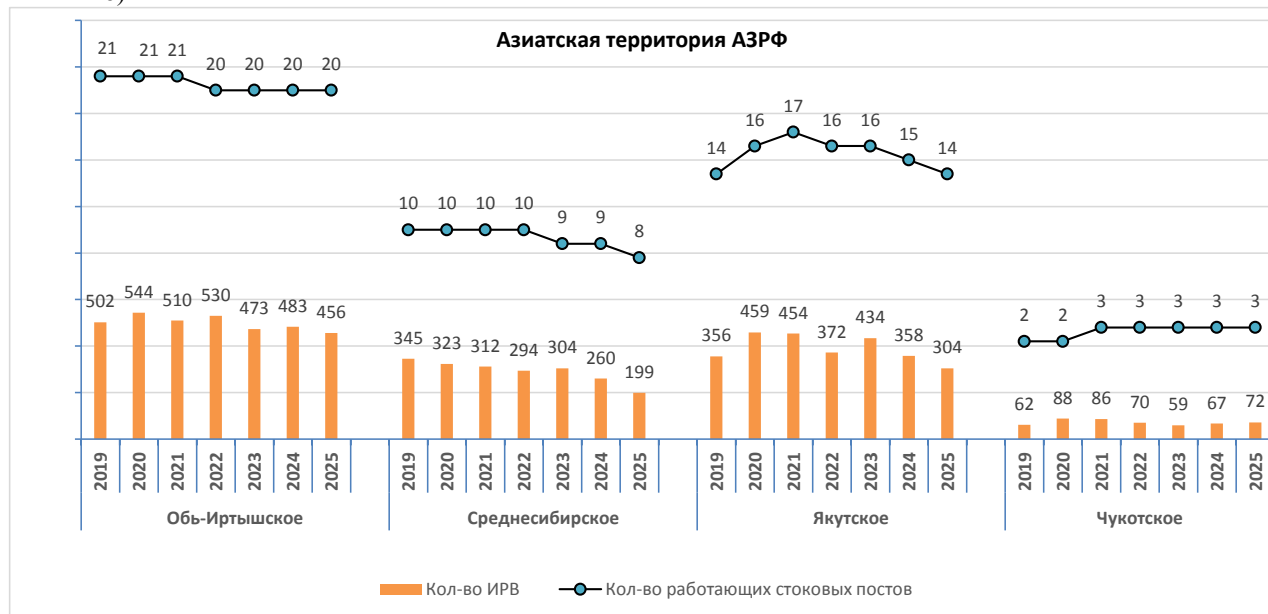


Рис. 7 – Динамика количества измеренных расходов воды на гидрологических постах Арктической зоны по УГМС в 2019–2025 гг.: а) в европейской части б) в азиатской части

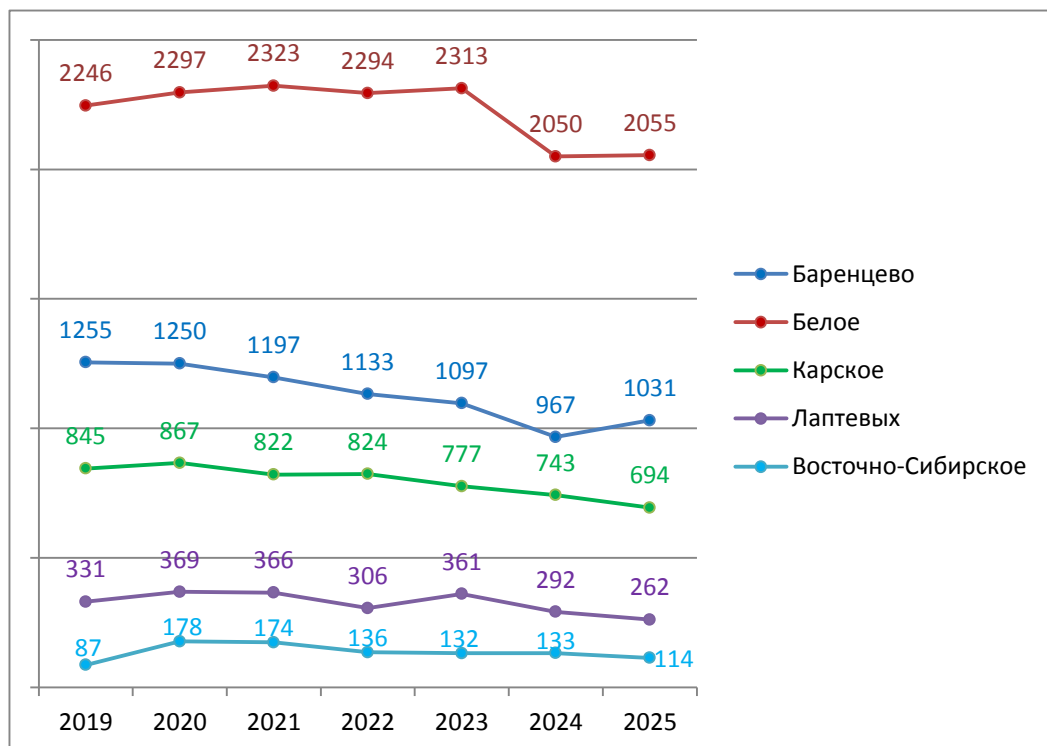


Рис. 8 – Динамика количества измеренных расходов воды на гидрологических постах АЗРФ по бассейнам морей в 2019–2025 гг.



Рис. 9 – Динамика количества измеренных расходов воды на гидрологических постах АЗРФ в период 2019–2025 гг.

Анализ представленных материалов показывает, что измерения расходов воды на гидрологических постах в Арктической зоне находятся на минимально допустимом уровне и продолжают снижаться (см. рис. 9). Основное сокращение фиксируется на постах, расположенных в восточной части Арктики. Критическая ситуация сложилась в бассейнах Чукотского и Берингова морей, где наблюдения за стоком отсутствуют с 1991 г. и с 1995 г. соответственно.

Значительные территории Красноярского края, Якутии и Чукотки становятся фактически неизученными в гидрологическом отношении (см. рис. 6 и рис. 8).

Такая ситуация существенно ограничивает возможности оперативного и научно обоснованного управления водными ресурсами, повышает риски при реализации хозяйственных проектов, препятствует применению современных методов численного моделирования, требующих надёжной наблюдательной базы.

На 19 постах ГП-1 арктической территории Среднесибирского УГМС измерения расходов воды не проводятся уже более 20–25 лет. Причинами являются кадровый дефицит (отсутствие штатных гидрологов), нехватка плавсредств (катеров), утрата либо разрушение вспомогательного оборудования на гидростворах, а также систематическое недофинансирование этих работ.

В Якутском УГМС работают всего 58% стоковых постов: на девяти ГП-1 измерения расходов воды в течение многих лет ежегодно снимаются приказом Управления из-за разрушения гидрометрических сооружений и не укомплектованности штатов ТДС. На 4 постах измерения сняты с плана работ на период открытого русла из-за отсутствия плавсредств и/или из-за разрушения гидрометрических сооружений.

На Чукотке состояние наблюдений за стоком остаётся неудовлетворительным, несмотря на обеспечение транспортными средствами и проведённое техническое переоснащение. На пяти из восьми стоковых постов измерения расходов и взвешенных наносов не включаются в план-задание более десятка лет из-за аварийного состояния лодочных переправ, разрушения гидромостиков и другого вспомогательного оборудования. Ранее в Обзорах сообщалось, что у Службы средств измерений (ССИ) Чукотского УГМС отсутствовала возможность поверять вертушки. В 2024 г. ситуация усугубилась: отдел ССИ прекратил работу из-за отсутствия специалистов. Как следствие, межпроверочные сроки для измерительного оборудования давно истекли. В связи с этим данные о расходах воды, получаемые на гидрологических постах, не могут считаться надёжными. Публикуемые ежесуточные и характерные расходы воды следует относить к категории пониженной точности.

В таблице 2.3 приведены сведения о состоянии оборудования, предназначенного для работ по ИРВ на гидростворах, в том числе на неработающих постах ГП-1

Таблица 2.3 – Оборудование гидростворов постов ГП-1 по УГМС по состоянию на 31.12.2025

УГМС, ЦГМС	Кол-во ГП-1 с учетом неработающих гидростворов	Временные гидростворы		Оборудование гидростворов						
				гидрометрический мостик		лодочная переправа		ГР-64, ГР-70		Автомобильный мост
		брод	со льда	всего	не работает	всего	не работает	всего	не работает	
Мурманское	33	-	4	10	-	8	2	18	2	-
Карельский ЦГМС, СЗУГМС	24	-	3	9	1	10	2	3	1	3
Северное	32	2	29	2	-	23	-	10	2	-
Обь-Иртышское	23	-	-	-	-	14	2	1	-	1
Среднесибирское	29	-	10	-	-	6		2	-	-
Якутское	26	1	-	4	-	20	14	1	-	-
Чукотское	8	3	3	2	2	5	4	1	1	-
Всего	175	6	49	27	3	86	24	36	6	4

Как следует из таблицы штатные технические средства для ИРВ это, прежде всего, лодочные переправы, гидрометрические мостики, установки ГР-70 и ГР-64. В Якутском УГМС у более двух третей постов лодочные переправы не функционируют. В Чукотском УГМС на всех работающих постах гидростворы в нерабочем состоянии, измерения в период открытого русла проводятся только вброд.

Состояние измерений расходов воды в замыкающих створах больших рек, впадающих в арктические моря

На протяжении более трёх десятилетий сохраняется проблема недостаточности либо полного отсутствия круглогодичных измерений водного стока на замыкающих створах крупных и полизональных рек, впадающих в арктические моря России (см. рис. 10). При этом наблюдается дальнейшее сокращение числа проводимых измерений (см. рис. 11).

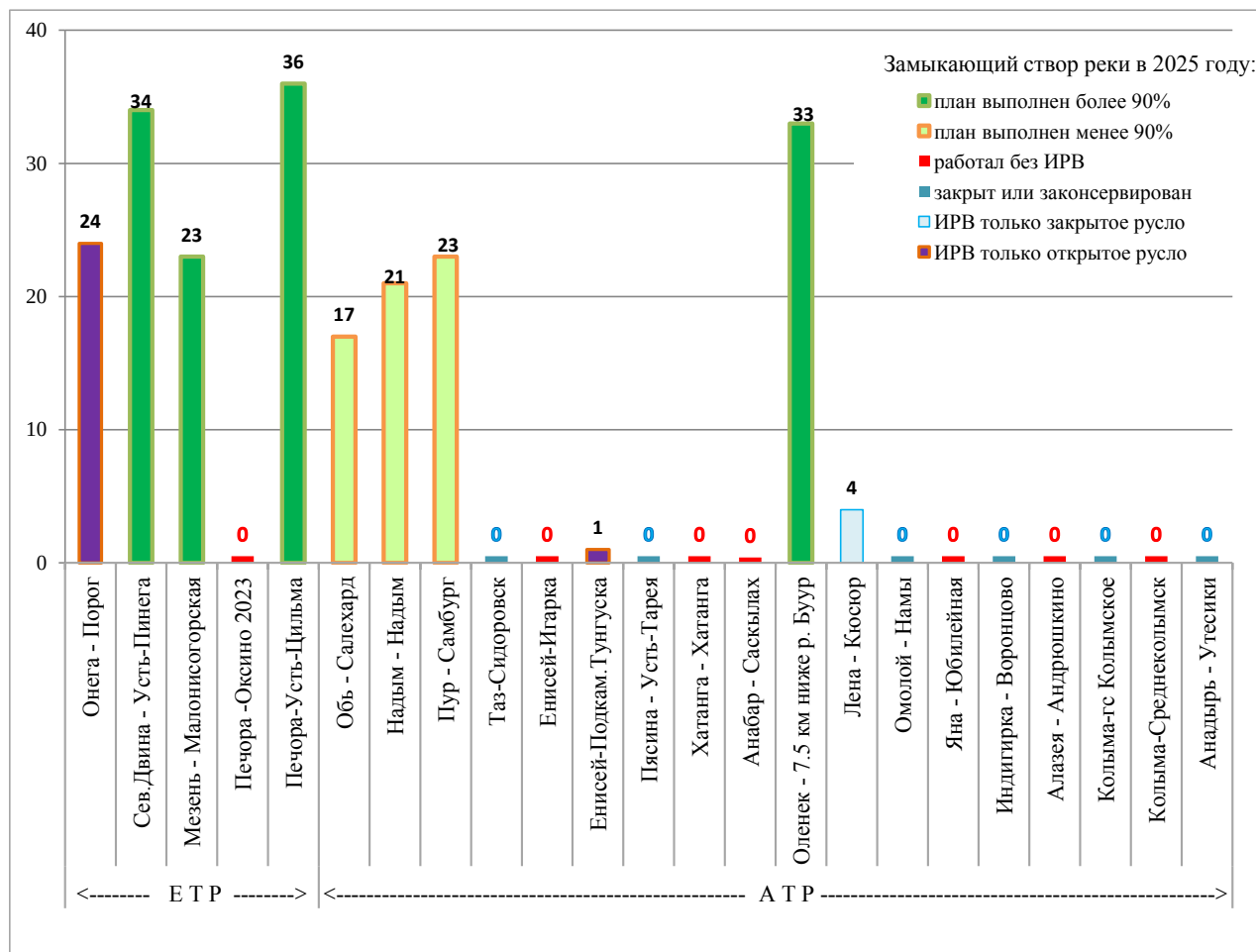
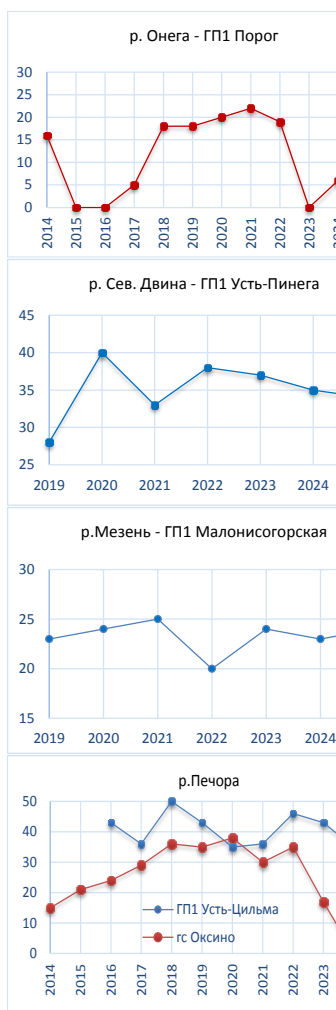


Рис. 10 – Количество фактически измеренных расходов воды в 2025 г. на замыкающих створах больших рек, впадающих в арктические моря

Европейская часть АЗРФ

Белое и Баренцево моря



Азиатская часть АЗРФ

Карское море

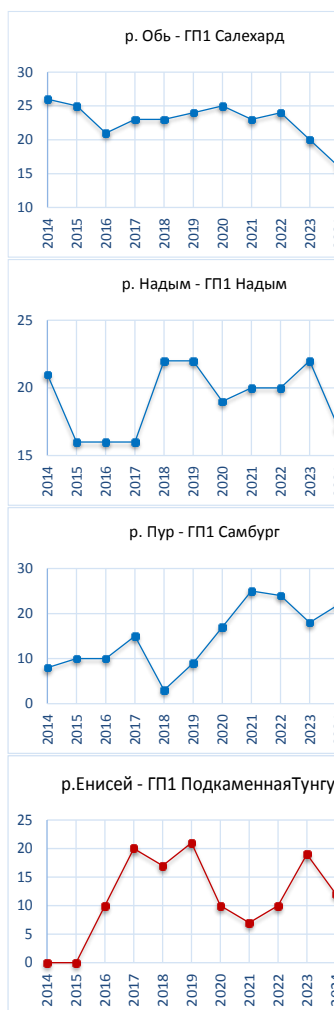
Море Лаптевых и
Восточно-Сибирское

Рис. 11 – Динамика количества измерений расхода воды на замыкающих створах арктических рек, 2014–2025 гг. Синяя линия графика соответствует удовлетворительному состоянию наблюдений, красная – неблагоприятному.

В таблице 2.4 представлены сведения о периоде наблюдений за водным стоком на замыкающих створах больших российских рек Арктической зоны РФ по состоянию на 31.12.2025, их расположение показано на карте-схеме (см. рис. 12).

Таблица 2.4 – Сведения о состоянии наблюдений и полноте данных наблюдений за водным стоком на гидрологических поста – замыкающих створах больших рек в 2025 г.

№	Река	Гидро-код	Пост – замыкающий створ, сведения о нарушениях при публикации в ЕДС	Площадь водосбора поста/реки, км ²	Состояние в 2024 г.	Период наличия данных фактических наблюдений за водным стоком
1	Онега	70842	с. Порог	55700/ 56900	Действ.	круглогодичные 1943–1992 открытое русло 1993–2004, 2012–2014, 2018–2022, 2024–2025
2	Северная Двина	70801	с. Усть-Пинега	348000/ 357000	-/-	круглогодичные 1925–2005, 2010, 2012, 2022–2023 открытое русло 2006–2009, 2011, 2013 – 2021, 2024–2025
3	Мезень	70844	д. Малонисогорская	56400/ 78000	-/-	круглогодичные 1920–2019, 2021–2025 открытое русло 2020
4	Печора	70827	с. Усть-Цильма	248000 /322000	-/-	1932–2025
		70850	с. Оксино	312000/ 322000	-/-	круглогодичные 1980–2022 закрытое русло 2023

№	Река	Гидро-код	Пост – замыкающий створ, сведения о нарушениях	Площадь водосбора	Состояние в 2024 г.	Период наличия данных фактических наблюдений за
5	Обь	11801	г. Салехард	2430000/ 2580000	-//-	1930– 2025
6	Надым	11805	г. Надым	48000/ 64000	-//-	круглогодичные 1955–1991, 2011– 2025 открытое русло 2010 пропуски 2016-17
7	Пур	11807	с. Самбург	95100/ 112000	-//-	круглогодичные 1939–1991, 2020– 2025 открытое русло 2015-2017
8	Таз	11808	факт. Сидоровск	100000/ 150000	Консер.	1962–1993
9	Енисей	09803	г. Игарка Публикация ежедневных и характерных расходов воды до 2018 г.	2440000/ 2580000	Действ. без ИРВ	1936–1993 открытое русло 1994–2003 2014 ИРВ (3), профилограф
10		09092	Подкаменная Тунгуска Публикация ежедневных и характерных расходов воды до наст. времени	1760000/ 2580000	Действ.	1932–1967, 1970–98, 2000, 2017–2018 открытое русло 2019-2024 закрытое русло 2001–2016
11	Пясина	09808	п. ст. Усть-Тарей	125000/ 182000	Закрыт	Экспедиционные наблюдения ААНИИ 1985–86 гг. Данные не опубликованы
12	Ниж. Таймыра	09497	факт. Зеленый Яр	123000/ 124000	-//-	1947–1949
13	Хатанга	03802	с. Хатанга	275000/ 364000	Действ. без ИРВ	открытое русло 1934-1936, 1961–1994
14	Анабар	03801	с. Саскылах Публикация ежедневных и характерных расходов воды до наст. времени	78800/ 100000	Действ. без ИРВ	круглогодичные 1954–1991, 1993, 2010 экспедиционные измерения профилографом 2014–15, 2018
15	Оленёк	03811	7.5 км ниже устья р. Буур	198000/ 219000	Действ.	1964– 2025
16	Лена	03821	с. Кюсюр Публикация ежедневных и характерных расходов воды до наст. времени	2430000/ 249000	Действ.	круглогодичные 1934–2002, 2020–2021, 2023 закрытое русло 2003– 2011, 2014–2019, 2022, 2024– 2025
17	Омолуй	03851	с. Намы	10800/ 38900	Закрыт	1979–1993
18	Яна	03861	п. ст. Юбилейная Публикация ежедневных и характерных расходов воды до 2008 г.	224000/ 238000	-//-	1972–2004 экспедиционные измерения профилографом 2017 г.
19	Индигирка	03871	пос. Воронцово	305000/ 360000	Закрыт	1936–1986
20	Алазея	03882	с. Андрюшкино	29000/ 68400	Действ. без ИРВ	1968–1993
21	Колыма	01801	г. Среднеколымск Публикация ежедневных и характерных расходов воды до наст. времени	361000/ 647000	Действ. ИРВ закрытое русло	круглогодичные 1927-1998, 2020–2021 закрытое русло 1999 – 2018, 2022– 2023
22		01803	гс Колымское Публикация ежедневных и характерных расходов воды до 2010 г.	526000/ 647000	Закрыт	1977 – 1997
23	Анадырь	01501	3 км выше устья р. Утесики	156000/ 191000	-//-	1974–1988
24		01499	свх. Снежное	106000/ 191000	-//-	1958–1993



Рис. 12 – Замыкающие створы больших арктических рек с указанием последнего года, за который имеются ИРВ.

Как следует из представленных сведений (табл. 2.4), с начала 1990-х годов наблюдения за стоком на замыкающих створах рек Таз, Пясина, Индигирка, Колыма и Анадырь прекращены – посты закрыты либо находятся в длительной консервации. Из-за недостаточного финансирования работ по измерению расходов воды на замыкающих створах рек Енисей, Хатанга и Алазея реперные посты ГП-1 работают по сокращённым программам ГП-2 или ГП-3 более трех десятилетий.

В табл. 2.5 приведены сведения о выполнении ИРВ в 2025 г. на действующих замыкающих створах крупных рек, впадающих в арктические моря. Как и в предыдущие годы, лишь на четырёх реках — Северной Двине, Печоре, Мезени и Оленьке — амплитуда колебаний уровня воды обеспечена достаточным количеством измерений расходов, что позволяет оценивать речной сток с приемлемой степенью надёжности. На остальных створах объёмы фактически выполненных работ не достигают установленных плановых показателей. В бассейнах Чукотского и Берингова морей такие измерения отсутствуют полностью (рис. 9), причём продолжительность разрыва в наблюдениях превышает три десятилетия.

В Северном УГМС традиционно большое внимание уделяется наблюдениям за стоком на устьевых постах ГП-1 Порог (р. Онега), ГП-1 Усть-Пинега (р. Северная Двина), ГП-1 Малонисогорская (р. Мезень) и ГП-1 Усть-Цильма (р. Печора). В отчётном году на гидростворах Северной Двины и Печоры измерения расходов воды выполнялись во все гидрологические сезоны (табл. 2.5). В период весеннего половодья (апрель–июнь) для этих работ использовались акустические профилографы.

Вместе с тем с 2023 г. в нижнем замыкающем створе р. Печоры у с. Оксина измерения расходов воды не выполняются из-за отсутствия специалистов в ОГМС Нарьян-Мар.

В Ямало-Ненецком ЦГМС значительное невыполнение плана (40%) измерений расходов воды и взвешенных наносов на ГП-1 Салехард из-за постоянного ремонта теплохода для выполнения работ на Оби.

В Среднесибирском УГМС на посту ГП-1 р. Енисей – Подкаменная Тунгуска план ИРВ в 2025 г. фактически не выполнен: при запланированных 20 измерениях выполнено только одно. Информация о причинах сложившейся ситуации в Институт не представлена (рис. 11, табл. 2.5).

Таблица 2.5 – Сведения об измеренных расходах воды на замыкающих створах больших и полизональных рек АЗРФ в 2025 г.

№	Река	Код поста	Замыкающий створ реки	УГМС	Количество измеренных расходов							Средства измерения расходов воды ² (количество ИРВ)	Год построения (уточнения) кривой расходов МКР Q=f(H) ³
					за год		по гидрологическим периодам						
					по плану	фактически	зимне-весенний	вскрытие	открытое русло	осеннее ледообразование	осенне-зимний		
1	Онега	70842	с. Порог	Северное	35	24	–	–	24	–	–	Пфл	2021
2	Сев. Двина	70801	с. Усть-Пинега		35	34	10	–	24	–	–	В (10) Пфл (24)	1997 уточнена 2011
3	Мезень	70844	д. Малонисогорская		25	23	7	–	14	–	2	В	2023 уточнена 2025
4	Печора	70850	с. Усть-Цильма		40	36	13	–	20	–	3	В	2023
5	Обь	11801	г. Салехард	Ямало-Ненецкий ЦГМС Обь-Иртышское	28	17	9	–	6	–	2	В (5) Пфл (12)	ежегодно (2025)
6	Надым	11805	г. Надым		28	21	6	2	11	–	2	В	
7	Пур	11807	с. Самбург		28	23	8	–	13	–	2	В	
8	Таз	11590	с. Красноселькуп ¹		25	24	7		12	1	4	В	
9	Енисей	09092	д. Подкаменная Тунгуска ¹	Среднесибирское	20	1	–	–	1	–	–	Пфл (1)	ежегодно
10	Оленёк	03811	7,5 км ниже устья р. Буур	Тиксинский филиал Якутское	36	33	12	3	10	1	7	В(28) ПП(5)	1964-1981 уточнена 2023
11	Лена	03821	с. Кюсюр	Якутское	16	4	4	–	–	–	1	В	1982 уточнена 2023

¹Гидрологические посты р. Таз – с. Красноселькуп и р. Енисей – д. Подкаменная Тунгуска, расположенные в среднем и нижнем течении рек соответственно условно приняты замыкающими створами р. Таз и р. Енисей, т.к. замыкающие гидростворы этих рек находятся на консервации с начала 1990-х годов.

²Средства измерения расходов воды: В – вертушка, ПП – поплавки поверхностные, Пфл – профилограф.

³МКР – многолетняя кривая расходов

Специалистами Якутского УГМС в 2020 г. были возобновлены измерения расходов воды в период открытого русла на замыкающих створах р. Лены (ГП-1 Кюсюр) и р. Колымы (ГП-1 Среднеколымск) с использованием акустических профилографов. Работы были возобновлены после длительного перерыва: в Кюсюре – впервые с 2003 г., в Среднеколымске – с 1998 г. Наблюдения продолжались в 2021 г., а на р. Лене также в 2023 г.

Однако в 2022–2025 гг. на посту Среднеколымск работы вновь исключены из плана вследствие разрушения гидрометрических сооружений и отсутствия необходимых транспортных средств. На посту Кюсюр в 2024–2025 гг. измерения расходов воды в период открытого русла также сняты с плана; наблюдения выполнялись только в зимний период. По сообщению Управления, невыполнение зимней программы работ произошло по вине наблюдателя.

Причины неудовлетворительного состояния работ по измерениям расходов воды и наносов на замыкающих створах крупных арктических рек неоднократно отмечались в обзорах Института. При этом в Управлениях по-прежнему наблюдается устойчивая тенденция к отказу от решения комплекса задач: аренды судов необходимого класса и регистра (с учётом условий эксплуатации на арктических акваториях), обеспечения горюче-смазочными материалами, а также соблюдения требований безопасности – в том числе подготовки персонала и получения прав на управление плавсредствами. Причины такого положения дел – отсутствие финансирования на эти цели, короткий навигационный период в арктических акваториях, административные сложности (регистрация в ГИМС, страхование и др.), а главное – нехватка специалистов, имеющих необходимые права и допуски.

Выводы по разделу

Обобщение материалов, поступивших из УГМС о работах по измерению расходов воды, позволяет выделить основные тенденции, характеризующие текущее состояние гидрологических наблюдений в Арктической зоне.

1. Наблюдается устойчивая динамика снижения количества и качества ИРВ на наблюдательных подразделениях ГП-1 – в направлении от южных границ Арктической зоны на север (вплоть до замыкающих створов больших арктических рек) и с запада на восток. Причины сложившейся ситуации – разрушение и деградация гидростворов, вызванные как естественными природными процессами, так и отсутствием системного ремонта и возможности их восстановления из-за нехватки квалифицированных специалистов, сложной логистики по доставке оборудования и хроническим недофинансированием соответствующих работ.

Наиболее трудная ситуация с регулярными и качественными ИРВ складывается в арктических муниципалитетах Красноярского края, Якутии и Чукотского АО. Как показано в таблице 1.1а: в зоне ответственности Среднесибирского УГМС только на 38% гидропостов ГП-1 выполняются измерения расходов воды, в Якутском УГМС – на 62%, в Чукотском – лишь на трети действующих постов (37%).

2. Из-за отсутствия плавсредств на постах зачастую не проводятся измерения при открытом русле. В период ледостава количество измерений остается крайне недостаточным. На отдельных постах (16 ГП-1) во время ледохода скорость течения определяют с помощью поплавков-льдин.

3. Все более широкое распространение получают измерения с использованием мобильных гидрологических лабораторий (МГЛ). В Северном, Обь-Иртышском и Мурманском УГМС такие работы осуществляются силами гидрологических партий или групп, работающих на базе производственно-методических подразделений. Эти подразделения выполняют измерения расходов воды и сопутствующие наблюдения оперативно и в достаточном объеме, особенно в регионах с развитой транспортной сетью и на относительно небольших удалениях от основного размещения. Например, в

Мурманском УГМС при обслуживании МГЛ график посещения постов, следующий: в среднем по 3 расхода в месяц, во время прохождения половодья – учащено.

Однако внедрение работы МГЛ в других регионах Арктики сталкивается с рядом серьезных ограничений. Основные препятствия – слабая логистика, затрудняющая транспортировку МГЛ в труднодоступные районы, ограниченные сроки навигационного сезона, недостаточное финансирование командировок, а также острая нехватка квалифицированного персонала, способного выполнять измерения в сложных полевых условиях. Все эти факторы существенно снижают эффективность применения МГЛ в восточных районах Арктической зоны.

Например, в Якутском УГМС работы по ИРВ выполняет гидропартия, организованная при Управлении, но в 2023 – 2025 гг. такие работы в Арктической зоне Якутии не проводились. Подробнее о работе МГЛ см. раздел 4.1.

4. В Якутском УГМС, несмотря на неоднократные замечания методистов-гидрологов ОГУРиВР, сохраняется практика публикации в изданиях Водного кадастра расчетных среднесуточных и характерных расходов воды на постах, где длительное время отсутствуют измерения расходов воды (см. таблицу 2.6). Расход воды на таких постах определяется по устаревшим многолетним кривым связи, не подтвержденным актуальными инструментальными измерениями. Это существенно снижает точность расчетов и может приводить к значительным искажениям при учете стока.

Таблица 2.6 – Перечень НП, на которых длительное время отсутствуют регулярные измерения расходов воды, но данные публикуются в изданиях ВК*.

№	Река – НП	Код НП, категория	Год окончания кругло-годовых ИРВ	Эпизодические ИРВ, год (кол-во)	Последний год	
					уточнения многолетней кривой	промера по гидро-створу
1	р. Анабар – с. Саскылах	03801 реперный	1991	2019 Пфл (3)	2019	2012
2	р. Малая Куонапка – с. Жилинда	03403 дополн.	1993	2017 Пфл	2017	2016
3	р. Марха – гп Шелагонцы	03365 реперный	2003	–	2004	2001
4	р. Оленёк – с. Оленёк	03405 реперный	1994	2021 (1 зима, В) 2023 (5 зима, В) 2024-2025 (2 зима, В)	2017	2013
5	р. Оленёк – гп Ярольин	03404 реперный	1995	–	1995	1995
6	р. Оленёк – гп Сухана	03407 реперный	1995	–	1995	1995
7	р. Адыча – гп Усть-Чаркы	03443 реперный	2005	–	2005	2005

* По материалам Якутского УГМС, представленных в ГГИ и в ААНИИ
Сокращения: Пфл – профилограф, В – вертушка.

Данные расходов ежегодно размещаются в гидрологическом ежегоднике (ЕДС Том 1, Вып.16), ответственным редактором которого является Якутское УГМС. По сообщению Якутского УГМС данные публикуются с указанием об их пониженной точности.

Например, на замыкающем створе р. Анабар – с. Саскылах регулярные измерения расходов воды отсутствуют с 1992 г. (см. таб. 2.6). В отдельные годы проводились эпизодические измерения в период открытого русла с нарушением методики измерений. По результатам научно-методической экспертизы ААНИИ разрешение на публикацию в ЕДМ «Ежегодные данные о режиме и качестве вод морей и морских устьев рек» Том 5 (бассейн моря Лаптевых), Часть 2 (устья рек Хатанга, Анабар, Оленёк, Лена, Яна) за

период 1993–2023 гг. Институтом не выдано. Однако в ЕДС за 2024 г. ежесуточные расходы вновь опубликованы. Также расходы воды полностью опубликованы в ЕДС за 2008–2023 гг. и размещались на портале Росводресурсов «Автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов» (далее – АИС ГМВО¹) без указания на пониженное качество и надежность данных.

5. С 2018 г. ГГИ готовит ежегодное справочное издание «Водный кадастр РФ. Реки и озера РФ (ресурсы, режим и качество воды)»², в котором в табличной форме публикуются сведения о годовом стоке воды на постах основных рек с площадью водосбора не менее 10 000 км², предоставляемые для издания Управлениями. В документе указывается, что при отсутствии наблюдений за стоком воды в таблице записан прочерк, но в отдельных случаях вместо наблюдаемых значений указываются значения (курсивом) пониженной точности, рассчитанные по постам аналогам. Однако по постам р. Енисей – г. Игарка (Среднесибирское УГМС) и р. Анабар – с. Саскылах (Якутское УГМС) данные в справочниках за 2018–2023 гг. приведены как наблюдаемые. На гидростворе р. Колыма – г. Среднеколымск (Якутское УГМС) измерения в 2022 г. проводились только при закрытом русле, а в 2023 г. отсутствовали, но годовой сток в издании не отмечен как приближенный.

Результаты подсчета стока на таких постах оказываются в официальном издании Минприроды – ежегодном справочнике «Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество»³ также без указания на пониженное качество и надежность данных.

По мнению методистов Института, публикация расчётных расходов воды, не подтверждённых фактическими измерениями, является недопустимой.

Несмотря на значительные вложения Росгидромета, существенного улучшения работы стоковой сети в АЗРФ не произошло, а восстановление большинства стоковых постов не предусмотрено планами модернизации сети.

На многих водосборах перерыв в наблюдениях за стоком приближается к трём десятилетиям. В условиях современных климатических и антропогенных изменений это приводит к тому, что значительная часть восточной Арктики фактически остаётся гидрологически неизученной. Следствием становится снижение достоверности гидрологических прогнозов и расчётов. Значительно осложняются инженерные изыскания и водохозяйственное планирование, снижается безопасность судоходства.

Даже при восстановлении наблюдений накопленные пробелы в многолетних рядах данных ещё длительное время будут ограничивать возможности оценки современных изменений водного режима рек.

2.3 Состояние высотной основы пунктов наблюдений

Современное состояние высотной основы гидрологических наблюдений на сети Росгидромета в АЗРФ, в особенности ее азиатской части, остается неудовлетворительной. Об этом свидетельствуют не только ежегодные сведения, поступающие в ААНИИ из УГМС, но и материалы непосредственных проверок в ходе инспекций, а также экспедиционных и проектно-изыскательских работ, проводимых специалистами Института. Недостаточный контроль за высотной основой приводит к снижению надежности и нарушению однородности многолетних рядов уровней воды, что, в свою очередь, отрицательно сказывается на достоверности данных о расходах воды.

Несмотря на успешные мероприятия, проведенные некоторыми УГМС по улучшению состояния высотной основы пунктов наблюдений, на сети по-прежнему остаются посты (см. таблицу 2.7), реперы Росгидромета на которых пришли в полную

¹ <https://gmvo.skniivh.ru/index.php?id=186> доступ к АИС ГМВО закрыт осенью 2025 г.

² https://hydrology.ru/storage/files/docs/реки_и_озера_2023.pdf

³ https://hydrology.ru/storage/files/docs/Водные_ресурсы_2023.pdf

негодность, требуют перезакладки либо полностью утрачены – в том числе в результате строительных работ или естественной эрозии грунта.

Особенно остро эти процессы проявляются в районах распространения многолетней мерзлоты. В таких районах рекомендуется оборудовать каждый пост тремя реперами – основным, контрольным и рабочим; при этом один из них может быть репером государственной геодезической сети. Только при наличии трёх реперов возможно достоверно оценивать надёжность их высотных отметок.

В таблице 2.7 приведён перечень наблюдательных пунктов, на которых состояние высотной основы является особенно критическим и требует незамедлительных мер по устранению сложившейся ситуации.

Как следует из таблицы, репера Росгидромета полностью отсутствуют на двух постах Среднесибирского УГМС ГП-3 р. Подкаменная Тунгуска – с. Ванавара и реперный ГП-1 р. Тембенчи – факт. Тембенчи: для выполнения измерений используется единственный репер, относящийся к государственной геодезической сети (ГГС). На четырех постах в ХМАО отсутствуют даже реперы ГГС. На других постах имеется лишь один репер или все реперы в неудовлетворительном состоянии.

Таблица 2.7 – Перечень НП, на которых отсутствует необходимое количество реперов, реперы находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют перезакладки

№ п/п	Код поста	Наблюдательное подразделение	Вид, категория НП	Состояние реперов ГГС и Росгидромета			
				ГГС	Основной	Конт-рольный	Рабочий
Мурманское УГМС							
1	71193	р. Умба – исток	ГП-1 основной	+	неуд	неуд	отсут.
Северное УГМС							
Печорская УО							
2	88035	М. Константиновский	МГ-2 реперный тдс	–	удовл	неуд	неуд
3	70834	Нарьян-Мар (Печорская УО)	МГП-2 реперный	+	удовл	неуд	неуд
Обско-Тазовская УО							
4	89007	Им. М.В. Попова ()	МГ-2 реперный тдс	+	удовл	неуд	отсут.
5	89002	Новый Порт	МГ-2 основной тдс	+ неуд	неуд	неуд	неуд
6	11813	р. Анти-Паюта-Яха – пос. Антипаюта	ГП-2 основной тдс	+	удовл	неуд	неуд
7	11818	р. Сеяха - пос. Сеяха	ГП-2 основной тдс	+	удовл	неуд	неуд
Енисейская УО							
8	89044	Диксон	ОГМС реперный тдс	+	удовл	неуд	неуд
Обь-Иртышское УГМС							
ЯНАО ЦГМС							
9	11801	р. Обь – г. Салехард	ГП-1 реперный	+	неуд	неуд	удовл
10	10035	р. Обь, пр. Малая Обь – с. Мужы	ГП-3 основной	–	неуд	неуд	неуд
11	11807	р. Пур – с. Самбург	ГП-1 реперный	–	удовл	уничто- жен	уничтожен
12	11636	р. Седэ-Яха – г. Новый Уренгой	ГП-2 основной	+	неуд	н/с	н/с
ХМАО ЦГМС							
13	10033	р. Обь – с. Полноват	ГП-2 основной	–	отсут.	удовл	н/с

№ п/ п	Код поста	Наблюдательное подразделение	Вид, категория НП	Состояние реперов ГГС и Росгидромета			
				ГГС	Основной	Конт- рольный	Рабочий
14	11536	р. Амня – с. Казым	ГП-1 реперный	–	отсут.	отсут.	удовл
15	11542	р. Северная Сосьва – пос. Сосьва	ГП-1 реперный	–	удовл	отсут.	н/с
16	11544	р. Северная Сосьва – д. Сарыньня	ГП-1 основной	–	отсут.	отсут.	н/с
17	11545	р. Северная Сосьва – пгт Игрим	ГП-1 реперный	–	отсут.	отсут.	н/с
18	11547	р. Северная Сосьва – пгт Березово	ГП-2 основной	–	отсут.	отсут.	отсут.
19	11568	р. Ляпин – с. Ломбовож	ГП-1 основной	–	отсут.	отсут.	н/с
Среднесибирское УГМС							
20	09427	р. Советская речка – пос. Советская речка	ГП-1 основной	–	удовл	неуд	отсут.
21	09498	р. Горбиачин – гп Горбиачин	ГП-1 основной тдс	+	неуд	неуд	отсут.
22	09419	р. Тембенчи – факт. Тембенчи	реперный тдс	–	отсут.	отсут.	отсут.
23	09436	р. Хантайка – пгт Снежногорск	ГП-1 основной	–	удовл	отсут.	отсут.
24	09924	вдхр Хантайское – пгт Снежногорск	ОП-2 реперный	–	удовл	отсут.	отсут.
25	09408	р. Нижняя Тунгуска – пос. Кислокан	ГП-1 реперный	–	отсут.	удовл	отсут.
26	09387	р. Подкаменная Тунгуска – с. Ванавара	ГП-3 основной	–	отсут.	отсут.	отсут.
Якутское УГМС							
27	03405	р. Оленёк – с. Оленёк	ГП-1 реперный	уничто жен	хор	отсут.	отсут.
29	03861	р. Яна – ст. Юбилейная	ГП-1 реперный	неуд	неуд	отсут.	отсут.
30	03483	р. Бытантай – гп Асар	ГП-1 реперный	не найден	уничто- жен	удовл	отсут.
31	03882	р. Алазея – с. Андрюшкино	ГП-1 реперный	не найден	удовл	неуд	отсут.
32	01018	р. Колыма – п. Зырянка	ГП-3 основной	+	отсут.	удовл	отсут.
33	01367	р. Берёзовка – с. Берёзовка	ГП-2 реперный	не найден	отсут.	неуд	отсут.
34	01802	р. Колыма – с. Колымское	ГП-2 реперный	–	удовл	неуд	отсут.
Чукотский УГМС							
35	01497	р. Анадырь – с. Новый Еропол	ГП-1 реперный	–	удовл	отсут.	отсут.
36	01498	р. Анадырь – с. Марково	ГП-3 основной	–	удовл	отсут.	отсут.
37	01500	р. Анадырь – с. Усть-Белая	ГП-3 дополнит.	–	удовл	неуд	отсут.
38	01504	р. Майн – с. Ваеги	ГП-2 основной	–	отсут.	удовл	отсут.

Примечание: + наличие репера, – отсутствие репера, хор – хорошее состояние, удовл – удовлетворительное состояние, неуд – неудовлетворительное состояние, отсут. – репер отсутствует, н/с – сведения отсутствуют.

Сложная ситуация в Арктике складывается и с пунктами государственной геодезической сети (ГГС), необходимыми для привязки высотной основы гидрологических постов к Балтийской системе высот 1977 г. (БС-77), восстановления отметок футштоков, водомерных реек и самописцев уровня воды, а также установки современного оборудования, включая автоматизированные гидрологические комплексы.

У более трети наблюдательных подразделений (39%) отсутствуют исходные пункты ГГС (или о них неизвестно Управлениям) для выполнения переуравнивания и привязки высотной основы к БС-77 (см. таблицу 2.8). Это обусловлено следующими причинами:

- отсутствие или утрата исходных пунктов геодезической сети, указанных в выписках Росреестра;
- несоответствие номеров реперов, указанных в выписках Росреестра и фактически обнаруженными на местности;
- значительная удаленность исходных пунктов геодезической сети от гидрологических постов.

Из 290 постов арктической гидрологической, устьевой и морской сети на устьевых взморьях – 117 (40%) не имеют привязки системы реперов к Балтийской системе высот 1977 г. (см. табл. 2.8, графы 6–8). Для таких постов необходимо установить исходные пункты ГГС в БС-77, запросив сведения о них в Росреестре. После уточнения информации о пунктах ГГС следует выполнить анализ отметок реперов Росгидромета и при необходимости скорректировать отметки нулей постов в системе БС-77.

Также имеются 18 НП, где ближайшие к ним пункты ГГС находятся в неудовлетворительном состоянии (4 ед.), уничтожены (4 ед.) или не обнаружены на местности (10 ед.). Управлениям следует информировать об этих фактах территориальные органы Росреестра и органы исполнительной власти для принятия мер по восстановлению или обследованию пунктов.

Особую озабоченность вызывает недостаточное количество реперов на постах. На 28 наблюдательных подразделениях имеется только один репер Росгидромета (см. табл. 2.8, графа 4). В таких случаях необходимо установить дополнительно не менее одного–двух реперов для обеспечения контроля устойчивости высотной основы и надёжности нивелирования водомерных устройств.

Таблица 2.8 – Сведения о состоянии высотной основы гидрологических и устьевых постов: наличие реперов ГУГК, количество реперов Росгидромета и система высот

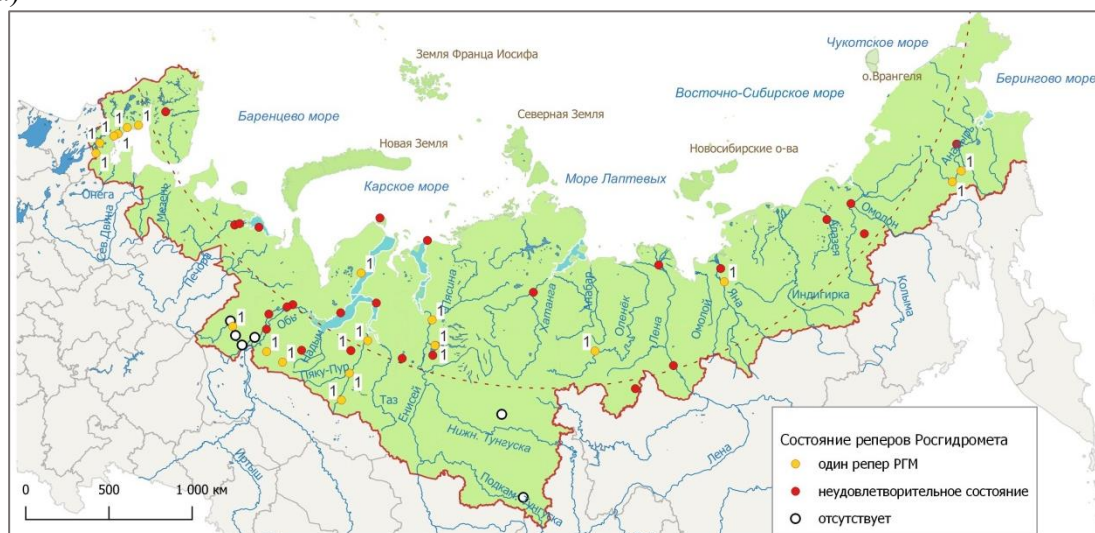
УГМС	Кол-во постов, всего*	Посты без реперов ГГС	Посты с одним репером Росгидромета	Количество работающих постов, имеющих систему высот			
				БС-77	БС	(БС)**	условная
1	2	3	4	5	6	7	8
Мурманское	48	1	—	41	7	—	—
Северо-Западное	33	28	8	5	28	—	—
Северное	62	11	—	46	11	3	4
Обь-Иртышское	42	24	7	23	13	2	2
Среднесибирское	39	18+4***	6	29	8	—	2
Якутское	49	16	6	27	15	1	6
Чукотское	17	11	1	2	15	—	—
Всего	290	117	28	173	97	6	14

* Количество постов, по которым УГМС предоставили сведения о реперах в ААНИИ, в учет включены некоторые законсервированные посты

** (БС) – непереуравненная; *** 4 поста – сведения уточняются

На рис. 13а показаны наблюдательные подразделения, где необходимо проведение геодезических работ по восстановлению высотной основы. На рис. 13б – подразделения, вблизи которых отсутствуют пункты ГГС либо требуется их восстановление и приведение в нормативное состояние.

а)



б)

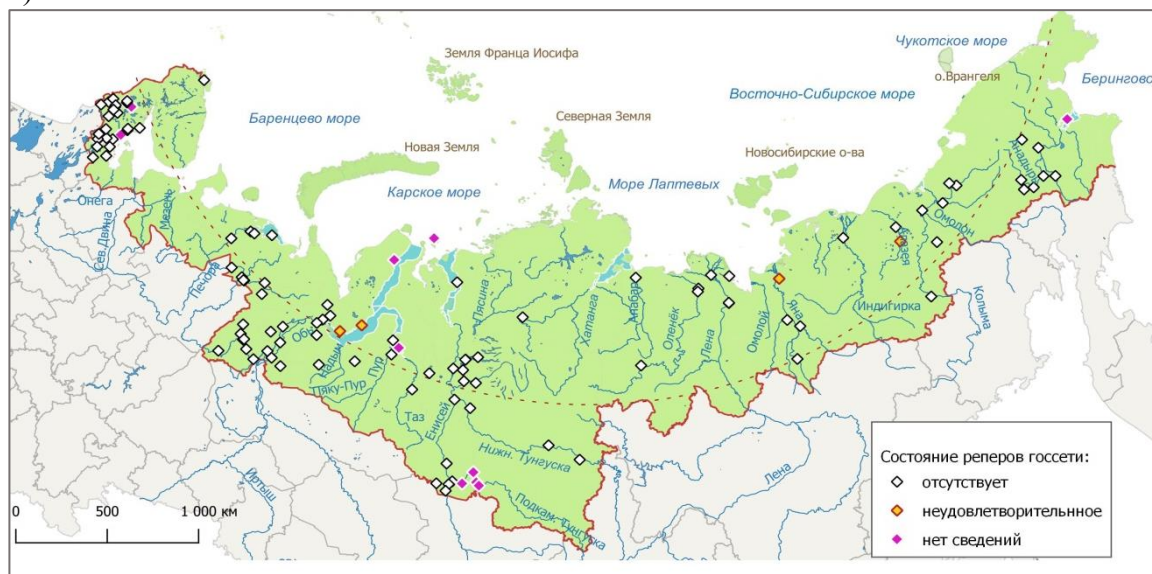


Рис. 13 – Местоположение наблюдательных подразделений Росгидромета, на которых:

- а) необходимо проведение геодезических работ по оборудованию высотной основы постов;
- б) отсутствуют пункты ГГС либо требуется их восстановление и приведение в нормативное состояние.

В Чукотском УГМС с 1990-х годов нивелирование реперов Росгидромета на большинстве наблюдательных подразделений гидрологической и морской сети фактически не проводилось. В рамках модернизации необходимо разработать программу обследования, нивелирования и восстановления высотной основы гидрологических и морских постов Управления.

В качестве положительного примера следует отметить работу Якутского УГМС, которое на регулярной основе выполняет привязку реперов Росгидромета к государственной геодезической сети силами специалистов Управления. На текущий

момент в систему высот БС-77 переведено 25 речных и 1 озёрный гидрологический пост на арктической территории Якутии. Это составляет 57% от общего числа постов Управления в АЗРФ.

В 2022–2023 гг. на трех наблюдательных подразделениях были заложены новые реперы. В 2023 г. на гидрологическом посту р. Анабар – с. Саскылах выполнена привязка двух реперов Росгидромета к пункту государственной геодезической сети. В 2024 г. получены ответы из Росреестра о пунктах ГГС для поста ГП-3 р. Яна – п. Усть-Куйга, на ГП-3 р. Лена – с. Жиганск установлен новый главный репер.

На посту ГП-2 р. Колыма – п. Черский проведен перевод высотной основы в БС-77, установлены новые реперы и выполнена их привязка к государственной нивелирной сети. В 2025 г. планируемая привязка постовых устройств выполнена гидрологом ОПГР ГМЦ ЯУГМС.

Якутское УГМС сообщает, что при выполнении привязок гидрологических постов к государственной нивелирной сети Управление сталкивается с рядом трудностей. Основная проблема – отсутствие на местах реперов ГУГК либо непригодное состояние имеющихся. Проведение работ по поиску реперов, запросу их отметок и заказу геодезическим организациям привязки постовых реперов к реперам государственной сети сопряжено со значительными финансовыми затратами.

Учитывая масштаб и стоимость работ, продвижение темы высотной основы гидрологической сети АЗРФ требует рассмотрения на уровне головных структур Росгидромета и выработки согласованных решений с учётом реального положения дел.

Для поддержания высотной основы необходим регулярный цикл регламентных геодезических мероприятий — от поиска и привязки существующих реперов до закладки и нивелирования новых. Высокая стоимость таких работ делает невозможным их решение на уровне отдельных УГМС: требуется централизованная координация на уровне Росгидромета, включая формирование согласованных планов и выделение целевого финансирования. При этом стратегически важно обеспечивать синхронное развитие реперной сети Росгидромета и государственной геодезической сети РФ – это позволит сохранить единство высотной системы и сопоставимость данных.

Для поддержания высотной основы требуется регулярный цикл регламентных геодезических мероприятий – от поиска и привязки существующих реперов до закладки и нивелирования новых. Из-за высокой стоимости таких работ их реализация на уровне отдельных УГМС невозможна: необходима централизованная координация со стороны Росгидромета, учитывающая реальное положение дел, в том числе формирование согласованных планов и выделение целевого финансирования.

При этом стратегически важно обеспечивать синхронное развитие реперной сети Росгидромета и государственной геодезической сети Российской Федерации. Это позволит сохранить единство высотной системы и обеспечить сопоставимость получаемых данных.

3 Методическое руководство сетью

3.1 Научно-методическое обеспечение гидрологических наблюдений в АНИИ

В соответствии с нормативными документами Росгидромета – Положением о научно-методическом руководстве (РД 52.04.576-97) и Положением о государственной наблюдательной сети (РД 52.04.567-2003) в части методического руководства – Институт выполняет следующие задачи и функции.

Представляет экспертные заключения на предложения УГМС о закрытии и открытии гидрологических постов, изменении программ наблюдений в АЗРФ. По текущим запросам УГМС Институт выдает методические рекомендации на проведение гидрологических работ в АЗРФ. Институт поддерживает контакты с Росгидрометом, НИУ Росгидромета и со сторонними организациями: рассматривает поступающие запросы, дает предложения и консультирует по различным темам, связанным с научно-методическим

сопровождением наблюдений на поверхностных водных объектах АЗРФ, формирует и ведет базу данных по профилю своей деятельности и сфере ответственности.

Методическое руководство сетью со стороны ААНИИ осуществляется путем проведения инспекций УГМС (ЦГМС) с посещением постов и станций, официальной и рабочей переписки, телефонных переговоров между сотрудниками отдела и специалистами УГМС (ЦГМС).

Основные итоги работы в 2025 г. по этим направлениям представлены следующими результатами.

Подготовка заключений на предложения УГМС о переносе, открытии, закрытии гидрометеорологических станций и постов в АЗРФ и изменении программ наблюдений:

1. На запрос Чукотского УГМС от 14.05.2025 г. № 323-6/8-14051 о переносе гидрологического поста р. Баимка направлен ответ от 30.05.25 №400-01-231476а о согласовании переноса поста.

2. На запросы Якутского УГМС 20/4-09-090 от 01.04.2025 и 20/4-66-104 от 07.04.2025 направлено письмо о согласовании продления приостановки гидрологических наблюдений на ГП-1 Пур – р. Буур (03616), ГП-1 устье – р. Таймылыыр (03809), ГП-1 Еремейка – р. Еремейка (03398).

3. На письмо Среднесибирского УГМС от 20.10.2025 г. № 309/15-675/0 по вопросу работы гидрологических постов ГП-1 Усть-Камо – р. Подкаменная Тунгуска и ГП-1 Большой Порог – р. Ерачимо направлено согласование (письмо от 23.10.25 №400-01-23-3196а).

Подготовка ответов-консультаций на методические вопросы УГМС по производству гидрометеорологических наблюдений в АЗРФ и обработке их результатов:

По обращению Обь-Иртышского УГМС исх. № 310/08-05-17/1238 от 28.03.2025 направлено письмо от 29.05.25 № 400-03-23-1457а по методической помощи для уточнения паспортных сведений для вновь открытых постов в дельте р. Оби (Салемал, Панаевск, Яр-Сале).

Проводилась работа по координации деятельности УГМС в рамках реализации мероприятия «Модернизация и развитие гидрометеорологической сети наблюдений за состоянием окружающей среды в АЗРФ», анализировались предложения УГМС, предоставлялись консультации по приобретению приборов и оборудования, направлялись обоснования восстановления и модернизации гидрологических и устьевых НП.

Даны заключения и проведены согласования заявок Северо-Западного, Мурманского, Обь-Иртышского, Среднесибирского и Якутского УГМС по программе модернизации и развития гидрометеорологической сети наблюдений за состоянием окружающей среды в АЗРФ.

Подготовка ответов на запросы Росгидромета и сторонних организаций по производству гидрометеорологических наблюдений в АЗРФ.

1. На письмо Росгидромета от 12.05.25 г. № 110-01-1058 направлен ответ от 15.05.25 № 400-03-23-1305.1а о необходимости сохранения существующей сети ТДС, включая законсервированную, в целях гидрометеорологического обеспечения районов Арктической зоны РФ и трассы Северного морского пути.

2. На запрос ГГО от 15.10.25 №3790/93 высланы замечания к проекту обновленного «Положения о государственной наблюдательной сети» (письмо от 17.10.25 №400-01-23-3121а).

3. На письмо ГГО от 12.11.2025 г. № 4222/03 направлен отзыв на проект «Положения о государственной наблюдательной сети» (версия 2.0 от 12.11.2025).

4. Выслан ответ на запрос ВНИГМИ о редакции программы РЕКИ-РЕЖИМ (от 19.11.25 №400-03-23-3556а)

Ведение базы данных «Состояние гидрометеорологической сети в Арктической зоне РФ за период инструментальных наблюдений»

Проведена обработка опросных табличных и текстовых материалов, поступивших из УГМС к обзору работы гидрометеорологической сети за 2024 г. В базу данных загружены 3236 новых записей о работе гидрометеорологической сети в 2024 г.: паспортные сведения, программы и работы, пропуски в наблюдениях, измерения расходов воды, нивелировки реперов, приборы, оборудование, транспорт, связь, кадровое обеспечение, работа и состояние МГЛ, АГК, ОК.

Учтены изменения, произошедшие в составе гидрометеорологической сети в 2024г.: обновлены 62 записи паспортных сведений НП. Для действующей сети внесены сведения по ее модернизации в 2024 г.

По состоянию на 31.12.2025 количество наблюдательных подразделений АЗРФ, сведения о которых включены в базу данных, составляет 2049 единиц. Дополнительно в базу данных включены сведения о 218 действующих и закрытых (исторических) гидрологических постах, расположенных в пределах водноресурсной границы АЗРФ. Поясним, что указанная граница проведена на основе бассейнового принципа по водоразделам восьми основных рек (и их притоков), впадающих в моря СЛО, и пересекает эти реки по границам гидрографических единиц (в соответствии с системой водохозяйственного районирования, принятой Росводресурсами) максимально приближенным к южной сухопутной границе Арктической зоны.

3.2 Оперативно-методическое руководство сетью в УГМС.

Оперативно-методическое руководство подведомственной сетью в Управлениях осуществляется посредством регулярной рассылки методических писем по вопросам производства всех видов наблюдений, оперативного взаимодействия с наблюдательными подразделениями через средства связи и мессенджеры, а также проведения инспекций станций и постов. В ходе инспекции выполняется привязка реперов к пунктам государственной геодезической сети и контроль состояния высотной основы и качества наблюдений.

Управления регулярно направляют в методические подразделения обзорные письма с анализом результатов работы сети, замечаниями по обобщению материалов наблюдений, а также предложениями по совершенствованию организации и планирования работ.

Как и в предыдущие годы, в 2025 г. инспекции наблюдательных подразделений были выполнены не в полном объеме вследствие недостаточного финансирования командировочных расходов и сложной транспортной доступности арктической сети.

Сведения о проведенных в 2025 г. инспекциях приведены в табл. 3.1. На рис. 14 показаны наблюдательные подразделения, охваченные инспекциями в 2025 г., а также распределение инспекционных проверок по годам.

Таблица 3.1 – Сведения об инспекциях наблюдательных подразделений АЗРФ, исполненных методическими подразделениями УГМС в 2025 г.

УГМС, методическое подразделение	Сеть по виду наблюдений	НП, работающие в АЗРФ	Количество* инспекций НП в 2025 г.	Количество контрольных нивелировок реперов/УУ
Мурманское	гидрологическая	44	44	–/118
	морская в УОР (Лиинахамари, Мурманск, Полярное)	3	-	–/4
Карельский ЦГМС	гидрологическая	31	31	21/40
	устьевая (Кемь, Беломорск)	2	2	1/4
Северное, в т.ч.	морская в УОР	11	3	11/26
	устьевая ГП	13	10	10/11
	гидрологическая	36	29	36/40
ОГМС Нарьян-Мар	гидрологическая и устьевая	10	4	4/2
Обь-Иртышское	гидрологическая	29	48	1/48
	устьевая (с учетом ГП Гыда конс.)	12	23	–/22
Среднесибирское, в том числе:	гидрологическая	33	8	8
	устьевая	6	6	4
ЗГМО Бор	гидрологическая	11	0	–
ГМО Туруханск	гидрологическая и устьевая	7	7	7/7
Светлогорск	гидрологическая	3	3	3
ГМО Кодинск	гидрологическая	5	3	3
Таймырский ЦГМС	гидрологическая и устьевая	9	6	7/7
Эвенкийский ЦГМС (Отдел гидрологии ССУГМС)	гидрологическая	4	2	2/2-
Якутское, в том числе:	гидрологическая	27	21	27/27
	устьевая	14	7	26/32
	морская в УОР (Анабар)	1	0	3
ОГМС Верхоянск	гидрологическая и устьевая	16	14	18/18
М-2 им. Ю.А. Хабарова	устьевая	1	0	–
М-2 Колымская	устьевая	3	1	7/7
М-2 Кюсюр	устьевая	1	1	–/6
М-2 Тюмяти	устьевая	4	1	12/12
М-2 Юбилейная	устьевая	1	1	5
ОГМС Якутск	гидрологическая и устьевая	14	9	11/11
Чукотское, в т.ч.	гидрологическая	15	4	1/23
	морская в УОР (Амбарчик, Анадырь)	2	0	–
ГМО Анадырь	гидрологическая	7	0	–/4
Г-2 Анюйск	гидрологическая	8	1	1/19
Всего		279	236	–

* Красным шрифтом отмечено отсутствие инспекций или их недостаточное количество.

Анализ представленных материалов свидетельствует о сохранении негативной тенденции в организации методического контроля наблюдательной сети: в 2025 г. 15% . (в

2024 г. 20%) наблюдательных подразделений не были охвачены инспекционными проверками. Наиболее сложная ситуация сохраняется в восточном секторе Арктики – в зонах ответственности Среднесибирского, Якутского и Чукотского УГМС, где значительная часть сети функционирует без систематического контроля.

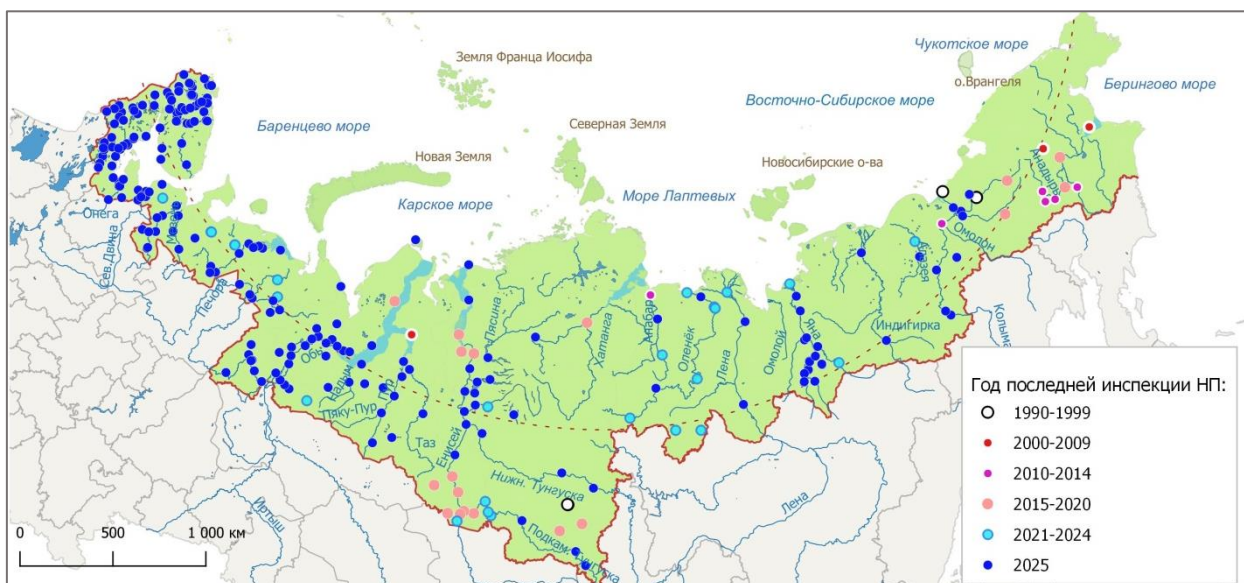


Рис. 14 – Наблюдательные подразделения, охваченные инспекциями в 2025 г., и распределение инспекционных проверок за предыдущие годы.

В Мурманском УГМС план инспекций гидрологической сети в 2025 г. практически полностью выполнен всеми методическими подразделениями, включая проверку высотной основы постов и контрольные нивелировки. Исключение составил МГП Лиинахамари (УО Печенга), где нивелировка водомерных устройств в отчетном году не проводилась.

Специалистами отдела гидрологии Управления также выполнены инспекции озерных станций Падун и Туманная.

В Карельском (Северо-Западное УГМС) инспекции наблюдательных подразделений в 2025 г. проведены в соответствии с утвержденным планом (100% действующей сети). В период инспекций выполнены нивелировки постовых устройств.

Специалисты ЦГМС провели инспекции оперативно-производственных центров ОГМС Медвежьегорск и О Надвоицы.

В Северном УГМС сотрудники отдела гидрометеорологии моря выполнили запланированные инспекции на трех морских гидрометеорологических станциях МГ-2 в устьях рек: Кемь-Порт, Разнаволок (р. Нижний Выг) и Онега. По результатам обследований составлены акты. Станции Кемь-Порт рекомендовано направить в поверку нивелир.

Также выполнены инспекции устьевой станции Северодвинская и ОГМС Нарьян-Мар с посещением поста р. Печора – с. Оксина. Выполнены нивелировочные работы на устьевых постах р. Печоры (МГП-2 Осколково, Нарьян-Мар и Андег) и р. Сев. Двины (МГП-2 Тройная Гора, Соломбала и Смольный Буян). На всех обследованных объектах выполнены увязка реперов и нивелировка водомерных устройств, оформлены соответствующие акты.

Вместе с тем проведение контрольных нивелировок два раза в год на ряде постов затруднено вследствие их значительной удаленности от оперативно-методических подразделений, дефицита инженерно-технических кадров и высокой стоимости

транспортного обеспечения. По этой причине к выполнению нивелировочных работ продолжают привлекаться специалисты метеорологических станций и, в отдельных случаях, наблюдатели постов.

На МГ-2 им. М.В. Попова в отчетном году не выполнены нивелировки уровнемерных устройств (на станции работал 1 человек).

Как и в предыдущие годы, не были проведены инспекции ГП Сеяха и ГП Антипаюта (ЯНАО), ГП Хатанга (Красноярский край), шести постов (последняя инспекция в 2022 г.) гидрологической сети ОГМС Нарьян-Мар и один пост устьевой станции Северодвинская из-за удаленности постов и отсутствия квалифицированных специалистов.

В целом из постов гидрологической и устьевой сети, с учетом станций на устьевых взморьях, проверки не проведены на 18 (30%), что соответствует выполнению 70% от запланированного объема инспекционных работ.

В арктической части Обь-Иртышского УГМС на 2025 г. было запланировано проведение 69 инспекций на 42 гидрологических постах (40 действующих и 2 неработающих), а также выполнение аналогичного количества контрольных нивелировок. Фактически проведено 66 инспекций и контрольных нивелировок, что составляет 95,7% от плана; не были посещены два поста.

Кроме того, ввиду заинтересованности Администрации Тазовского района в возобновлении работы гидрологического поста в селе Гыда на р. Юнтосё (ранее – р. Безымянная), законсервированного с 1994 г., проведена внеплановая инспекция этого наблюдательного подразделения, в настоящее время фактически утерянного и разрушенного.

В Среднесибирском УГМС значительная удаленность постов, а также отсутствие регулярного авиационного и наземного транспортного сообщения существенно затрудняют проведение инспекций наблюдательной сети. Вместе с тем в 2025 г. план инспекционных работ в Арктической зоне был выполнен более чем наполовину: обследовано 20 из 39 постов (51%). Для сравнения, в 2024 г. было проинспектировано всего 14 постов. После нескольких проблемных лет удалось восстановить регулярный контроль состояния высотной основы и проведение инспекций на сети ГМО Туруханск и Таймырского ЦГМС.

В связи с отсутствием в штате ЗГМО Бор специалиста-гидролога инспекции подведомственной сети не проводились: последние обследования постов были выполнены в 2019–2021 гг.

Из-за нехватки гидрологов в Эвенкийском ЦГМС инспекции, нивелировка и ремонт гидрологических постов на р. Нижняя Тунгуска (ГП Тура и ГП Кислокан) осуществлялись специалистами Среднесибирского УГМС. Ими же были проведены инспекции ГП Горбиачин (ГМО Туруханск), а также Таймырского ЦГМС с посещением поста О Снежногорск.

В Якутском УГМС показатели выполнения инспекций на арктической гидрологической сети остаются низкими: в 2025 г. выполнено 66% запланированных инспекций (29 постов из 42 действующих НП), на устьевой сети – 50% (7 НП из 14). Основной причиной невыполнения плана являются транспортно-логистические ограничения: отсутствие малой авиации, высокая стоимость чартерных рейсов и фактическая недоступность ряда постов в период открытого русла. Использование автомобильного транспорта в зимний период малоэффективно, поскольку на многих водотоках к этому времени наблюдается крайне низкий сток или его отсутствие.

В отчетном году из-за сложной транспортной схемы и отсутствия регулярного пассажирского сообщения специалисты-гидрологи не смогли посетить труднодоступные станции и посты на реках Оленёк (Ярольин, Сухана), Лена (Джарджан, Хабарова), Адыча

(Усть-Чаркы), Марха (Шелагонцы), оз. Эйк и поселковые посты: р. Малая Куонапка – Жилинда, р. Яна – Нижнеянск, р. Алазея – Андриюшкино.

На сети, находящейся в зоне ответственности Тиксинского филиала, в условиях круглогодичной транспортной недоступности и дефицита кадров (в отделе ООиГС работает один специалист пенсионного возраста) инспекции в основном выполнялись начальниками станций прикрепленных постов и специалистами Якутского УГМС. Контрольные нивелировки постовых устройств, как правило, проводились персоналом наблюдательных подразделений, а во время инспекций — специалистами Тиксинского филиала.

В Чукотском УГМС инспекции наблюдательных подразделений на протяжении многих лет не включаются в годовые плановые задания из-за хронического отсутствия финансирования командировочных расходов для посещения труднодоступных постов. Контрольные нивелировки постовых устройств регулярно выполняются только на подведомственной сети Г-1 Анюйск. В 2025 г. инженером станции проведены четыре инспекции подведомственных постов. В ходе работ по переносу ГП Баимка специалистами-геодезистами были выполнены нивелировка реперов и привязка постовых устройств.

На семи постах, подведомственных ГМО Анадырь, инспекции не проводились более десяти лет; ежегодные нивелировочные работы выполняются лишь на одном из них.

В методическом подчинении Северного, Среднесибирского, Якутского и Чукотского УГМС остается значительное число труднодоступных наблюдательных подразделений, которые не инспектировались длительное время. В результате межинспекционные периоды продолжают увеличиваться, что негативно отражается на контроле качества наблюдений, состоянии высотной основы постов и достоверности получаемой гидрологической информации (см. таблицу 3.3). Стоит отметить положительный момент: после многолетнего перерыва (с 2018 г.) специалистами ГМО Козинск была проведена инспекция ГП-1 р. Подкаменная Тунгуска – с. Байкит.

Вместе с тем сохраняется проблема отсутствия инспекционного контроля на ряде труднодоступных постов. За 27 лет с момента передачи под юрисдикцию Северного УГМС гидрологические инспекции на ГП-2 Сеяха и ГП-2 Антипаюта (ЯНАО), а также на ГП-1 Хатанга (Красноярский край) Управлением не проводились. Основными причинами являются транспортная недоступность объектов, недостаточное финансирование и дефицит квалифицированных специалистов.

В августе 2025 г. после пятилетнего перерыва на ГП Сеяха была выполнена нивелировка основного репера, при этом сведения об организации, проводившей работы, отсутствуют. На других постах последние контрольные нивелировки выполнялись сторонними организациями: в 2009 г. на ГП Антипаюта и в 2017 г. на ГП Хатанга.

Вопрос о передаче указанных наблюдательных подразделений в ведение территориально более близких Управлений – Обь-Иртышского УГМС и Среднесибирского УГМС – неоднократно поднимался специалистами ААНИИ перед Росгидрометом, однако до настоящего времени соответствующее решение не принято.

Таблица 3.3 – Наблюдательные подразделения гидрометеорологической сети АЗРФ с межинспекционным периодом более 7 лет (по состоянию на 31.12.2025)

УГМС	Наблюдательное подразделение	Год последней инспекции	Методическая принадлежность
Мурманское	МГ-2 Полярное	2017	Отдел Океанологии и морских прогнозов
Северное	ГП-2 р. Антипаюта-Яха- пос. Антипаюта	не проводилась	Отдел гидрологии ГМЦ с 1998 г., (после ликвидации Амдерминское УГМС)
	ГП-1 р. Хатанга – ст. Хатанга	не проводилась 2017 Инспекция ААНИИ	Отдел гидрологии ГМЦ с 1998 г. (после ликвидации Диксонского УГМС)
Средне-сибирское	ГП-1 р. Таймура – факт. Кербо ГП-1 руч. без названия – факт. Кербо	1990	Эвенкийский ЦГМС
Якутское	ГП-2 р. Колыма – с. Колымское	2011	Отдел гидрологии УГМС
	МГ-2 Анабар	2013	Тиксинский филиал
Чукотское	ГП-1 р. Мал. Анюй – с. Островное	1995	Г-1 Анюйск
	ГП-1 руч. Мухтуя – с. Островное	1995	
	ГП-1 р. Мал. Анюй – с. Илирней	2018	
	ГП-1 р. Баимка – гм. ст. Баимка	2018	
	МГ-2 Амбарчик	1996	ГМЦ Певек
	МГП-1 Анадырь	2001	
	ГП-3 р. Энмываам – гмс Энмывеем	2007	ГМО Анадырь
	ГП-2 р. Майн – с. Ваеги	2013	
	ГП-1 р. Еропол – с. Чуванское	2013	
	ГП-3 р. Анадырь – с. Ламутское	2013	
	ГП-1 р. Анадырь – с. Новый Еропол	2013	
	ГП-3 р. Анадырь – с. Усть-Белая	2017	
	ГП-3 р. Анадырь – с. Марково	2017	

4 Обеспечение гидрологической сети

4.1 Техническая оснащённость сети: средства измерений, транспорт, метрологическое обеспечение.

В ходе реализации трёх программ модернизации, стартовавших в 2014 году, техническое оснащение арктической сети наблюдений существенно увеличилось и обновилось (подробнее – см. раздел 5). Вместе с тем эксплуатация модернизированной инфраструктуры сопряжена со значительными трудностями, которые особенно остро проявляются при использовании автоматических гидрологических комплексов.

Сведения о современной обеспеченности арктической сети автоматизированными приборами для измерения уровня воды помещены в таблицах 4.1 и 4.2.

Как следует из представленных материалов в 2025 г. в Арктической зоне РФ вновь сократилось количество работающих АГК.

По состоянию на 31.12.2025 в АЗРФ (278 речных, озерных и устьевых НП) установлено 44 АГК, из них работало 35 (в 2024 г. работало 36), что составляет 12% гидрологической арктической сети. При этом лишь 14 ед. (34% от работающих) АГК (в 2024 г. 17 ед.) работали с хорошим качеством информации и данные наблюдений использовались для оперативных целей и в режимной обработке. В Якутии катастрофическим паводком снесены оставшиеся семь АГК, которые к 2025 г. не работали несколько лет.

На гидрологических постах, где установлены АГК, но отсутствуют наблюдатели, не производятся наблюдения за температурой воды, необходимой для составления

краткосрочных ледовых прогнозов. Посты оборудованы фоторегистраторами только на сети Карельского ЦГМС.

Таблица 4.1 – Обеспеченность гидрологической речной и озерной сети автоматизированными приборами для измерения уровня воды по состоянию на 31.12.2025 (списанные или снятые АГК в учет не включены)

УГМС, ЦГМС	НП на реках и водоемах АЗРФ		Сведения об АГК			Сведения о СУВ (ГР-38, ГР-116 и др.)		
	Всего работает	НП с автомат. СИ*	работает		не работает	работает		не работает
			всего	некорректно, с проблемами		всего	состояние	
Мурманское	43	24	21	9	1			–
Карельский ЦГМС	31	10	10	2	5	–	–	–
Северное	36	4	–	–	–	4	1 неуд. 2 удовл. 1 не раб.	–
Обь-Иртышское	29	2	2	1	1	-	–	–
Среднесибирское	33	4	3	3	–	1	удовл.	–
Якутское	27	–	–	–	–	–	–	–
Чукотское	15	–	–	–	–	–	–	–
Всего в АЗРФ	214	44	36	15	7	5	–	–

Таблица 4.2 – Обеспеченность гидрологической и гидрометеорологической сети в устьевых областях больших рек автоматизированными приборами для измерения уровня воды по состоянию на 31.12.2025

УГМС, ЦГМС	НП в устьевых областях рек АЗРФ		Сведения об АГК			Сведения о СУМ (УПЦ, Прилив-2Д и др.)		
	Всего	НП с автомат. СИ	работает		не работает	работает		не работает
			всего	некорректно, с проблемами		всего	состояние	
Мурманское	4	3	3	2	–	2	удовл.	–
Карельский ЦГМС	2	1	1	–	–	–	–	–
Северное	24	6*	4	4	-	4*	удовл.	1
Обь-Иртышское	11	–	–	–	–	–	–	–
Среднесибирское	6	–	–	–	–	–	–	–
Якутское	15	–	–	–	2	–	–	–
Чукотское	2	–	–	–	–	-	–	-
Всего в АЗРФ	64	10	8	6	2	6	–	1

* на трех постах более одного автоматизированного прибора для измерения уровня воды

Размещение автоматизированных гидрологических комплексов в Арктической зоне и общая оценка их работы представлены на рисунке 15.

а)

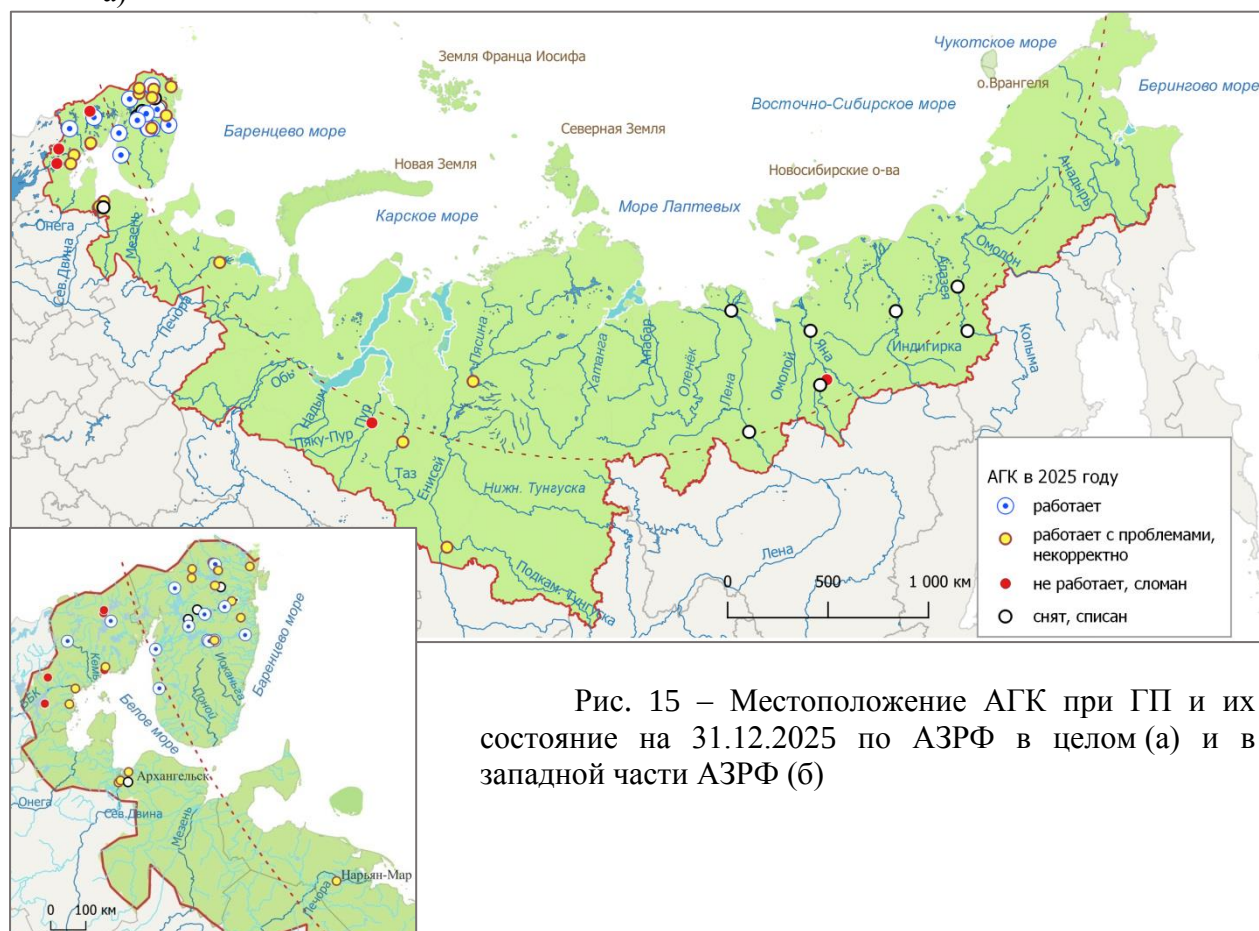


Рис. 15 – Местоположение АГК при ГП и их состояние на 31.12.2025 по АЗРФ в целом (а) и в западной части АЗРФ (б)

б)

Наличие и состояние в 2025 г. средств дистанционного измерения расходов воды на сети АЗРФ представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Наличие и состояние 2025 г. средств дистанционного измерения расходов воды

УГМС, ЦГМС	Количество ГП-1 в АЗРФ	Установки гидрометрические (ГР-70, ГР-64, ТЛП и т.п.)	
		Наличие	не работает, неуд. состояние
Мурманское	33	18	1
Карельский ЦГМС	24	3	1
Северо-Западное	33	10	1
Северное	22	1	—
Обь-Иртышское	21	3	—
Якутское	23	1	—
Чукотское	8	1	1 (не установлена)
Всего в АЗРФ	164	37	4

Мурманское УГМС

На общем неблагоприятном фоне выделяется наблюдательная сеть Мурманского УГМС, где эффективная автоматизация охватила половину сети, при этом отмечается хорошее качество измерений, получаемых с АГК.

В 2010–2020 гг. речная и озерная гидрологическая сеть была оборудована 24 АГК с барботажными или гидростатическими датчиками. С апреля 2022 г. на 18 постах автоматические комплексы приняты основным средством измерения уровня и на пяти – температуры воды.

В отчетном году функционировали 21 АГК. Для постов ГП-1 р. Варзуга – с. Варзуга и ГП-1 р. Ура – с. Ура-Губа в декабре 2025 г. закуплены и установлены АГК гидростатического типа. Информация с постов в ЦСДН в декабре не поступала, в связи с чем оценить работоспособность комплексов было невозможным.

В течении года имели место и потери: во время ледохода был утрачен АГК на посту р. Шовна, а с 1 мая 2025 г. прекратилось поступление данных с АГК поста р. Лотта – пор. Ловнакоски.

Другие гидрологические комплексы работали достаточно эффективно, сравнительные данные наблюдений, произведенные на штатном оборудовании и на АГК находятся в допустимых пределах (1–5 см), в режимной обработке используются данные всех АГК. В оперативной работе использовался АГК на посту р. Воронья – исток, остальные 14 НП передают сведения наблюдателя или сведения, полученные при посещении поста группой МГЛ.

В результате модернизации на постах ГП-1 было установлено достаточное количество ГР-70, которые на сегодняшний день успешно функционируют. По состоянию на 31.12.2025 в нерабочем состоянии одна установка.

Ремонт и техническое обслуживание автоматизированных гидрологических комплексов АГК производится специалистами группы экспедиционных исследований ГМЦ, в части поверки совместно со специалистами ССИ.

АГК и водомерное оборудование поверяются в отделе ССИ.

Поверка вертушек гидрометрических ГР-21, измерителей скорости водного потока ИСВП-ГР-21М, измерителей скорости потока ИСП-1М производится в ГГИ.

Установленные в 2023 г. АГМК-1м на МГ-2 Мурманск и Полярное (Кольский залив, Туломо-Кольская УО) в отчетном году работали неудовлетворительно. Отмечались перебои в работе датчиков, производитель продолжает проводить работы по их окончательной настройке.

Гидрологическая сеть *Карельского ЦГМС* на территории АЗРФ оснащена 10 автоматическими гидрологическими комплексами, в том числе в устьевой области реки Большой Выг и 3 гидрометрическими установками ГР-70.

На работающих АГК расхождение показателей уровня воды с данными наблюдателей в пределах 0-64 см. В оперативной работе используются данные 5 корректно работающих АГК, в режимной обработке данные не использовались.

В дополнение к АГК приобретены фоторегистраторы, которые успешно функционировали на шести АГК – от 81 до 100% времени в течение 2025 года. Карельский ЦГМС пока единственный методический центр в АЗРФ, внедряющий в работу такой способ наблюдений за состоянием водного объекта.

Ремонт и обслуживание АГК и гидрометрических установок осуществляется силами сотрудников Карельского ЦГМС (отдел технической поддержки и передачи данных) и методический подразделений ЦГМС.

Из опыта эксплуатации АГК на территории Республики Карелии специалисты Карельского ЦГМС пришли к следующим выводам.

Для АГК с автономным энергоснабжением, наиболее эффективным является способ питания АГК от литиевых тионилхлоридных батареек, которые используются в АГК компаний STS и ООО «Мераприбор». Данные батарейки имеют очень низкий саморазряд и могут оставаться в рабочем состоянии более 10 лет, что при низком энергопотреблении АГК этих компаний позволяет менять элементы питания раз в 5–6 лет.

Большинство гидрологических постов Республики Карелия располагаются в лесистой местности, поэтому использование солнечных панелей для питания АГК

затруднено из-за их затенения. В зимний период, когда инсоляция и так низкая, на солнечные панели налипает снег, что сводит эффективность их работы к нулю. В системах энергоснабжения от солнечных панелей используются кислотные аккумуляторы. Такие аккумуляторы чувствительны к температуре окружающей среды, т.к. их заряд резко падает при понижении температуры. Опыт размещения таких аккумуляторов под землей также негативный: аккумуляторы подвержены эрозии, обусловленной грунтовыми и талыми водами.

Установка ветрогенераторных установок требует наличия свободного от леса и других препятствий пространства, что в случае установки их на гидрологических постах практически невозможно. Эффективность работы ветрогенераторов достигается только при ветрах больше 10–15 м/с, что не позволяет использовать его как основной источник питания. Сам ветрогенератор обязательно привлечет внимание недобросовестных граждан и будет подвержен вандализму.

На арктической речной сети *Северного УГМС* был установлен всего один АГК на ГП-1 р. Ижма- д. Ижма, который в 2024 г. снят с эксплуатации.

На замыкающем створе Сев. Двины в Усть-Пинеге в 2020 г (не входит в АЗРФ) установлен АГК, который в 2025 г. работал с перерывом 18.04 – 22.10. Количество измерений с хорошим качеством 80% за период работоспособности оборудования. Данные используются только в оперативной работе. В режимной обработке не используются из-за недостаточного качества измерений за весь период.

Устьевые посты в дельте Сев. Двины оборудованы поплавковыми самописцами СУМ и УПЦ (уровнемер поплавковый цифровой) В 2025 г. гидростатические АГК (Смоляной Буян и Соломбала) работали с некоторыми перерывами из-за проблем со связью, данные использовались в оперативной и в режимной обработке. На МГП Тройная Гора с АГК оторвался датчик во время прохождения ледохода и АГК не работал 24.04 – 22.10.

На МГ-2 Мудьюг в период ледостава показания уровнемера вызывают сомнения, которые, скорее всего, связаны с нарушением водообмена. Данные по уровням воды расходятся с данными наблюдателя (01.01-24.04: -7 до +9 см; 11.05-31.12: от -4 до +3 см). Сведения с АГК используются только в оперативной работе.

На устьевом посту р. Печора – МГП-2 Нарьян-Мар фиксируются значительные расхождения данных АГК с уровнем рейкой (от +47 до -41 см). С декабря 2025 г. данные в ЦСДН не поступают из-за разрядки батареи. СУМ не работает с января 2025.

Из установленных на 10 постах ГР-70 успешно работают 9, состояние тросов удовлетворительное. Ремонт и техническое обслуживание дистанционных гидрометрических установок ГР-70 выполняется силами инженерно-технического персонала гидрологических подразделений, наблюдателями постов и временными рабочими.

В рамках Программы модернизации ГМС АЗРФ в зоне деятельности *Ямало-Ненецкого ЦГМС Обь-Иртышского УГМС* установлены два АГК гидростатического типа.

В 2025 г. ГП-1 р. Пур – Уренгой у АГК вышел из строя блок мониторинга – снят для ремонта в организации производителя. На АГК ГП-1 р. Таз – Красноселькуп расхождение с данными наблюдателя достигает 466 см.

В арктической зоне ответственности *Ханты-Мансийского ЦГМС* на одном посту установлена ГР-70, состояние хорошее.

В *Среднесибирском УГМС* с АГК на ГП-2 р. Енисей – Ворогово данные не поступали в январе и в период июнь-октябрь. Данные низкого качества. Среднее расхождение с данными наблюдателя 10-20 см. АГК на ГП-1 р. Енисей – Подкаменная Тунгуска работал с периодическими сбоями, данные не поступали с мая по сентябрь. Данные, в основном, удовлетворительного качества – среднее расхождение с данными наблюдателя 5-15 см.

В Таймырском ЦГМС на р. Норильская на городском водозаборе г. Норильска с 2019 г. в тестовом режиме работает гидростатический АГК, параллельные ручные измерения не проводятся, однако данные используются в оперативных целях и в режимной обработке.

Ремонт и обслуживание средств измерений и оборудования гидрологического назначения проводят специалисты службы средств измерений Управления, технические работники и гидрологи ГМО и ЦГМС за счет собственных средств УГМС.

На арктических НП *Якутского УГМС* по программе ФЦП «Вода» были установлены 12 гидростатических АГК в комплекте с осадкомерами (МПДО-500, ТОР-120). На протяжении нескольких лет многие из них были утрачены по естественным причинам (ледоход, паводки) или демонтированы в целях сохранности. К 2025 г. оставшиеся семь АГК не работали и были снесены катастрофическим паводком в этом году.

Самописцы уровня воды типа СУВ и ГР-38 на арктической части Якутии отсутствуют, хотя потребность в самописцах такого типа высокая, они просты и надежны в эксплуатации именно в условиях ТДС, но их производство прекращено.

Единственная в арктической Якутии установка ГР-70 на ГП-1 р. Алазея – с. Аргахта работает удовлетворительно.

На территории *Чукотского УГМС* АГК не установлены.

Более 10 лет не работают ГР-101 на р. Инкуливеем и СУВ «Валдай» на руч. Мухтуя.

В Колымской устьевой области на МГ-2 Амбарчик уровнемер Прилив 2Д поврежденный льдом в 2023 г. до настоящего времени не восстановлен и не заменен.

Гидрологические посты в целом обеспечены средствами измерений, однако на большинстве из них имеется лишь по одному экземпляру водного термометра ТМ-10. В случае выхода прибора из строя возникают перерывы в наблюдениях: оперативная доставка замены попутным транспортом не всегда возможна, а почтовые самолёты летают раз в 2–3 месяца.

Из-за отсутствия специалистов Отдел ССИ Управления не работает с 2024 г. Ремонт и обслуживание приборов на гидрологических постах осуществляется силами наблюдателей.

Применение мобильных гидрологических лабораторий

Достаточно успешно идет процесс внедрения в работу УГМС мобильных гидрологических лабораторий (МГЛ) на основе производственных подразделений Управлений.

Данный подход к организации наблюдений доказал свою эффективность, особенно в регионах с развитой транспортной сетью. Вместе с тем, применение МГЛ в труднодоступных и малонаселенных районах Арктики сопряжено с рядом существенных трудностей, связанных с логистикой и ограниченной доступностью объектов наблюдений.

МГЛ активно используются для выполнения широкого спектра задач, включая гидрометрические, геодезические и ремонтно-восстановительные работы на наблюдательной сети. В их функции входят измерение расходов воды, отбор проб для химического анализа, техническое обслуживание АГК, проведение инспекционных мероприятий и нивелировка постовых устройств.

Сведения о работе МГЛ на сети наблюдений в АЗРФ в 2025 г. представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Состав и работы МГЛ на арктической сети в 2025 г.

УГМС, ЦГМС	Подразделение, укомплектованное МГЛ, КИВР	Профилографы, состояние	Наличие транспорта и плавсредств	Кол-во постов обслужи- ваемых МГЛ	Кол- во ИРВ	Коммен- тарий
Мурманское	ГЭИ ГМЦ г. Мурманск	2 работает 1 неисправен	Автомобиль	—	92 36 —	договорные работы, батимет- рическая съемка
Карельский ЦГМС	О Кестеньга	1 не использовался	Автомобиль	—	—	—
Северное	ОГМС Нарьян- Мар	1 не использовался	Лодка	—	—	отсутствие специалист ов
	ОГМС Каргополь	1 работает	Автомобиль Лодочный прицеп	1	24	—
	У Северодвинская г. Архангельск	2 работает 2 неисправен 2 не поверен	Автомобиль	1*	24	
	Г-2 Пинега	1 неисправен	Автомобиль	—	—	—
Обь- Иртышское	Отдел гидрологии ЯН ЦГМС г. Салехард	3 работает 1 не использовался	—	3	39	договорные работы, изыскания
	Отдел гидрологии ХМ ЦГМС г. Ханты- Мансийск	1 не использовался	—	—	—	режимные работы
Средне- сибирское	ЗГМО Бор	1 работает	Лодка не входит в МГЛ	1	1	—
Якутское	ОГМС Верхоянск	1 неисправен	Лодка	—	—	—
Чукотское	ГМО Анадырь	—	Вездеход	—	—	—
Всего		20, в т.ч.: 9 работали 4 не использованы 2 не поверены 5 неисправны	6 автомобилей 2 лодки	6	216 ИРВ в целом, в т.ч. 88 ИРВ на постах	

* ИРВ на замыкающем створе р. Сев. Двина — с. Усть-Пинега, который расположен вне АЗРФ, но принадлежит устьевой сети.

Пояснение: Прочерк в графах 3 и 4 означает отсутствие соответствующего оборудования, в графах 5 и 6 означает, что на гидрологических постах измерения расходов воды в отчетном году не проводились.

На рисунке 16 показано расположение гидрологических постов в Арктической зоне РФ, где проводились измерения расходов воды силами бригад МГЛ в 2025г.



Рис. 16 – Расположение в Арктической зоне гидрологических постов, где проводились измерения расходов воды с использованием МГЛ в 2025 г.

Условные обозначения: 1 – подразделение УГМС, проводившее работы ИРВ; 2 – НП, на которых проводились ИРВ силами МГЛ.

Как следует из представленных сведений, арктическую сеть обслуживает 11 МГЛ. В 2025 г. три из них измеряли расходы на 5 постах, остальные лаборатории использовались для технического обслуживания АГК, договорных и режимных работ.

В Мурманском УГМС 13 постов обслуживаются экспедиционно силами мобильных гидрологических лабораторий.

Требуется проработать вопрос замены акустических доплеровских профилографов, выработавших установленный ресурс. Указанные приборы были получены в рамках реализации Проекта-1 «Модернизация организаций и учреждений Росгидромета» в период 2011-2013 гг.

В Карельском ЦГМС в 2025 г. О Кестеньга оснащена новым снегоходом с санями-волокушами и автомобилем повышенной проходимости на базе которого организована мобильная гидрологическая лаборатория, включающая ранее приобретенный профилограф ADCP Енисей.

В Северном УГМС в рамках ФЦП «Вода» в период 2012–2020 гг. методические сетевые центры были оснащены профилографами. Это позволило проводить наблюдения за стоком воды на постах крупных рек даже в период паводочных работ при высоких уровнях воды и восстановить наблюдения за стоком на замыкающем створе р. Онега – д. Порог. МГЛ У Северодвинская и Г-2 Пинега в отчетном году не обслуживали арктическую сеть, в т. ч. из-за неисправности профилографов. МГЛ ОГМС Нарьян-Мар не работает с 2024 г. из-за отсутствия специалистов.

В Ямало-Ненецком ЦГМС профилограф River Ray 1200 ADCP используется для регулярного измерения расходов воды на ГП-1 р. Обь – Салехард. Профилографы Stream Pro позволяют измерять расходы воды до глубины 7 метров, поэтому применяются в большинстве случаев для проведения изыскательных работ на малых реках. В 2025 г. ими проводили измерения на ГП-1 р. Щучья – Лаборовая и ГП-1 р. Собь – Харп. Наблюдателю ГП-1 Лаборовая передан профилограф.

В основном профилографы задействованы в работах по заказам потребителей.

Управление сообщает, что постоянно профилографы не эксплуатируются из-за отсутствия методики измерений вычислений расходов взвешенных наносов.

В Среднесибирском УГМС МГЛ ЗГМО Бор выполнило лишь одно измерение расхода воды – на дублере замыкающего створа реки ГП-1 р. Енисей – Подкаменная Тунгуска. Причины невыполнения плана по измерениям расходов воды в Институт не представлены. Учитывая многолетнее отсутствие данных по расходам воды на замыкающем створе ГП-1 в Игарке, наблюдения в Подкаменной Тунгуске имеют особую

ценность: они позволяют частично оценить водные ресурсы обширного Енисейского бассейна.

В Якутском УГМС на арктической сети в летний период 2025 года, как и в 2024 году, измерения профилографом не проводились.

В Чукотском УГМС применение МГЛ не внедрено в практику гидрологических работ.

Вывод по применению МГЛ в АЗРФ

В европейской Арктике развитая дорожная сеть позволяет подразделениям Мурманского и Северного УГМС поддерживать программы измерений расходов воды с использованием МГЛ и КИВР. В Мурманском УГМС МГЛ выполняют батиметрические съёмки водоёмов.

В Мурманском, Северном, Якутском УГМС и Ямало-Ненецком ЦГМС МГЛ применяются для техобслуживания и ремонта АГК, а также для договорных работ и обслуживания внешних потребителей

В восточной части АЗРФ из-за значительных расстояний и необходимостью использовать авиацию, а также ограниченности командировочных средств, экспедиционные группы при краткосрочных выездах не могут выполнить полный комплекс измерений. В результате получаемые данные не всегда отвечают требованиям Водного кадастра.

Плавсредства, водный и наземный транспорт

Обеспеченность средствами водного и наземного транспорта наблюдательных и методических подразделений УГМС за последние годы заметно возросла (таблица 4.5) С 2021 года обновление транспортных средств включено в Программу модернизации ГМС АЗРФ (см. раздел 5).

Таблица 4.5 – Наличие и состояние наземного транспорта и плавсредств на наблюдательных подразделениях (в учет включены морские береговые станции в устьевых областях) Арктической зоны РФ в 2025 г.

УГМС, ЦГМС	Функционирующие НП	Плавсредства НП: лодки, катера (двигатели)		Наземный транспорт НП (снегоходы, вездеходы, квадроциклы, мотобуксировщики)	
		наличие	состояние	наличие	состояние
Мурманское	47	11(3)	удовл.	нет	—
Карельский ЦГМС Северо-Западное	33	14 (2)	хор.	нет	—
Северное	60	29* (22)	удовл.	12*: 8 с/х 2 вездехода 5 мотобуксир автобус автомобиль	удовл.
Обь-Иртышское	40	23 (24) 1 теплоход	удовл. (19 хор. 5 неуд.)	15*: 15 с/х 1 вездеход	хор.
Среднесибирское	39	11(9)	5 удовл. 6 неуд.	7 с/х	2 удовл. 5 неуд.
Якутское	42	12*	хор.	9 с/х	8 хор. 1 не раб.
Чукотское	17	6	4 хор. 2 неуд.	4 с/х 1 к/ц 2 автомобиль	удовл. удовл. 2 неуд.
Всего в АЗРФ	278	107 (60)	—	50	—

* На некоторых НП может быть несколько транспортных единиц, однако здесь отмечен только факт наличия транспорта у НП.

Сокращения: с/х – снегоход, к/ц – квадроцикл, хор. – хорошее, удовл. – удовлетворительное, неуд. – неудовлетворительное, раб. – работает

В настоящее время 38% арктических НП имеют в своем распоряжении плавсредства (Вельбот различных модификаций и лодки Казанки) и 17% подразделений наземные средства передвижения (снегоходы «Тайга» и «Буран», квадроциклы, мотобуксировщики и т.д.). В большинстве случаев транспортные средства находятся в удовлетворительном и хорошем состоянии. Исключением является сеть Среднесибирского УГМС: здесь более половины транспортных средств нуждается в ремонте или обновлении. Станции У Северодвинская, Тюмяти и ОГМС Нарьян-Мар имеют по несколько лодок и моторов; МГ-2 Мудьюг, Сопочная Карга и ОГМС Диксон обеспечен несколькими единицами автотранспорта.

В 2025 г. Управлениями проводились закупки транспортных средств.

В Мурманском УГМС приобретены снегоходы для ОГМС Умба и О Падун.

В Карельском ЦГМС для О Кестеньга закуплены и введены в эксплуатацию снегоход с санями и автомобиль повышенной проходимости. Необходимо приобретение автомобиля для ОГМС Калевала.

В Северном УГМС наблюдается недостаточная обеспеченность грузовыми и лодочными прицепами, что не позволяет в полной мере использовать имеющееся дорогостоящее оборудование. Для повышения эффективности функционирования гидрологической сети требуется дополнительное оснащение подразделений автотранспортом в арктическом исполнении, а также грузовыми и лодочными прицепами.

На протяжении ряда лет одной из наиболее острых проблем отделов гидрологии и гидрологических станций Коми ЦГМС остаётся дефицит автомобилей повышенной проходимости и необходимого прицепного оборудования.

В Обь-Иртышском УГМС требуется замена имеющегося парка лодок.

В Среднесибирском УГМС для ЗГМО Бор был приобретён снегоход.

В Якутском УГМС в 2025 г. обновление парка транспортных средств и плавсредств не проводилось. Управление отмечает острую потребность в современной технике. Большинство имеющихся снегоходов морально и физически устарело, их эксплуатация при дальних выездах связана с повышенным риском, поскольку они не оборудованы средствами обогрева и жизнеобеспечения в случае аварийных ситуаций. С учетом сложных транспортных условий арктических районов Якутии необходимо обеспечить сетевые подразделения транспортом высокой проходимости, адаптированным к эксплуатации в условиях тундры. Для обслуживания труднодоступных постов в период открытого русла требуются катера с водометными двигателями.

Чукотское УГМС нуждается в обновлении транспорта и плавсредств для гидрологических работ и снегосъёмок. В 2025 г. закуплены снегоходы для станций М-2 Константиновская, М-2 Энмувеем и М-2 Баимка; снегоход и квадроцикл для МГ-2 Амбарчик (УО Колымы); на 2026 г. запланирована закупка снегоболотохода для М-2 Баимка.

Требуется приобретение лодок с мотором для ГП-3 на р. Энмываам (гмс Энмувеем) и ГП-1 на р. Инкуливеем (2 км от устья).

С 2021 г. эксплуатация моторных лодок на гидрологической сети возможна только при наличии у сотрудников удостоверений на управление маломерными судами (требования ГИМС). Из-за текучести кадров УГМС регулярно организуют обучение новых специалистов, которые, как правило, не имеют такой подготовки. Необходимо предусмотреть финансирование этого обучения в рамках государственного задания.

Остаётся нерешённой проблема нехватки плавсредств соответствующего класса для измерений расходов воды в низовьях крупных рек и работ на устьевых взморьях в период открытого русла.

4.2 Компьютерное оснащение сети и обработка гидрологической информации.

Одним из ключевых направлений методической деятельности Управлений является обработка гидрологической информации. Она включает автоматизированную обработку данных, а при необходимости – ручную, а также подготовку, редактирование и контроль качества материалов для ЕДС и ЕДМ. Таблица 4.6 содержит сведения о последних выпущенных Управлениями выпусках ЕДС.

Таблица 4.6 – Сведения подготовке выпусков ЕДС в УГМС.

УГМС	Последний год наблюдений, по которому издан ЕДС
Мурманское	2024
Карельский ЦГМС Северо-Западное	2024
Северное	2023
Обь-Иртышское	2021
Среднесибирское	2023
Якутское	2024
Чукотское	2024

По состоянию на конец 2025 г. большинство УГМС обеспечивают своевременную подготовку и выпуск ЕДС. При этом отмечается незначительное отставание в Северном и Среднесибирском УГМС. В Обь-Иртышском УГМС сохраняется разрыв в три года по выпуску ЕДС, при этом в последние годы прослеживается тенденция к сокращению срока отставания.

В настоящее время методические центры Управлений и подразделения гидрометеорологической сети в основном обеспечены компьютерным оборудованием. Вместе с тем требуется обновление компьютерной техники в связи с её поломками, выработкой эксплуатационного ресурса и моральным устареванием. Кроме того, сохраняется потребность в оснащении рабочих мест периферийными устройствами.

Значительная часть компьютеров, используемых для обработки гидрологической информации (закупленных в рамках ФЦП «Вода»), эксплуатируется более 10 лет. Техника характеризуется низкой производительностью, частыми отказами и не отвечает требованиям для работы с новыми версиями программных средств «Реки–Режим» и «ГВК–Озера», «Техпаспорт–ГП», а также с разрабатываемой системой обработки данных наблюдений «Иволга».

В Мурманском УГМС методические подразделения компьютерной техникой оснащены полностью. Информация по всем речным гидрологическим постам обрабатывается и отправляется во ВНИИГМИ-МЦД для пополнения базы данных. Обработка всей информации по рекам идет по технологии «Реки–Режим», используется технология «Реки – ОГХ» и программные средства обработки данных автоматических средств измерения (АГК), включенных в систему «Реки–Режим». Данные измерений, полученных от АГК, включаются в материалы Водного кадастра. Озерная информация обрабатывается в технологии «ГВК–Озера».

В Карельском ЦГМС занесение первичных данных гидрологических наблюдений по речным и озерным постам в «Реки–Режим» и «ГВК–Озера», осуществляется непосредственно тремя станциями, на каждой имеется по одному ПК.

Автоматическая обработка режимной информации осуществляется группой гидрологии режимного отдела с использованием 6 компьютеров, оперативной информации – группой гидропрогнозов с использованием двух.

Требуется обеспечить персональными компьютерами еще 2 рабочих места в ОГМС Калевала и О Кестеньга; для О Надвоицы и ОГМС Калевала по МФУ (в составе с копировальным, сканирующим устройствами, принтером).

В Северном УГМС в 2021 г. в рамках проекта «Росгидромета-2» на морских ТДС были введены в эксплуатацию 33 ПК.

Контроль за качеством морской прибрежной информации в устьевых областях рек, получение ежемесячных таблиц и таблиц морского ежегодника (ЕДМ) производится с использованием программных средств «Персона–Берег». Большинство наблюдательных подразделений МГ-2 и МГП-2 обеспечены компьютерами и занесение первичных данных наблюдений происходит на станциях. Также компьютерами обеспечен персонал ТДС Сеяха и ТДС Антипаюта в ЯНАО – по 6 и 4 ПК соответственно, однако программа «Реки–Режим» на них не установлена. Расположенная в Таймырском муниципальном районе Красноярского края ТДС Хатанга компьютерной техникой не оснащена. Обработка гидрологической информации, полученной этими тремя НП, по-прежнему проводится в отделе гидрологии Северного УГМС.

Оперативно-методические подразделения были обеспечены техникой в 2014 г, которая в настоящее время устарела и требует обновления. Требуется обновление компьютерной техники и на наблюдательной сети. Графический материал на бумажных носителях подлежит бессрочному хранению в Госфонде – для этого необходим плоттер цветной печати формата А-3.

В Обь-Иртышском УГМС программный комплекс «Реки–Режим» установлен в четырех методических подразделениях (ОГ и ВК, ОГ Ямало-Ненецкого ЦГМС, группа гидрологии ОГМС Тарко-Сале, ОГ Ханты-Мансийского ЦГМС).

При обработке первичных данных наблюдений на восьми устьевых ГП применяется ручной анализ – автоматизированная обработка в ПО «Реки–Режим» не используется. При обработке первичных данных остальных ГП речной сети используется «Реки–Режим», но дополняется обработкой вручную.

Для отделов гидрологии ЯН ЦГМС и ХМАО ЦГМС необходимо приобрести по два современных компьютера.

Методические подразделения Среднесибирского УГМС обеспечены компьютерным оборудованием и программным обеспечением для обработки оперативной и режимной информации, а также для накопления гидрометеорологических данных. В настоящее время ресурс части компьютеров выработан. Для ГМО Туруханск в 2025 г. приобретен компьютер. Для обеспечения полноценной деятельности Отделу гидрологии ГМЦ требуется приобретение двух компьютеров.

В режимных отделах при обработке наблюдений используются программные комплексы «Реки-Режим» и «ГВК-Озёра» и ПО «Техпаспорт-ГП»»; дополнительно в тестовом режиме ведётся работа в ПО «Иволга». Новые версии программных продуктов «Реки-Режим» и «ГВК-Озёра» регулярно направляются в методические подразделения.

В Якутском УГМС отдел океанологии и гидрологии суши (ООиГС) Тиксинского филиала обеспечен компьютерами и периферийными устройствами. ОГМС Якутск, ОГМС Верхоянск самостоятельно выполняющие обработку данных наблюдений и подготовку материалов ЕДС, в целом обеспечены компьютерной техникой и программными средствами обработки. Обработка гидроинформации производится в ПО «Реки–Режим», «ГВК–Озера» и «Берег–WIN».

Из-за неуккомплектованности гидрологами Тиксинского филиала первичная обработка материалов наблюдений постов Колымское, Черский, Андрюшкино и получение таблиц ЕДС выполняются специалистом в Отделе гидрологии ГМЦ (г. Якутск). Также из-за отсутствия гидрологов на станциях ТФ программы обработки гидрологических данных на стационарные компьютеры не установлены.

Данные наблюдений устьевых гидрологических постов рек Оленёк (4 ГП), Лены (3 ГП) и Яны (1 ГП) поступают в ООиГС в исходном виде, где выполняется дальнейшая обработка и увязка данных.

В 2025 г. компьютерная техника в сетевые подразделения не поступала. Для большинства станций требуется обновление компьютерной техники (50%) – участились случаи выхода из строя операционных систем.

В Чукотском УГМС техническое оснащение сети в части компьютерной техники хорошее, у каждого гидролога имеется персональный компьютер. Однако компьютерная техника устаревает по своим техническим характеристикам, требуются более мощные и с большим объемом памяти процессоры. В 2024 г. в ОГМС Марково отправлен почтой персональный компьютер и принтер. Специалисты-гидрологи занимаются как оперативной, так и режимной обработкой гидрологической информации. В работе используются программы «АРМ-гидролог», «ГИС-гидролог» и «Реки-Режим».

Согласно представленным данным, во всех Управлениях устьевые посты работают по программе речных постов. При этом только в Обь-Иртышском УГМС при обработке первичных данных наблюдений на устьевых ГП применяется ручной анализ, а автоматизированная обработка в ПО «Реки-Режим» не используется. В остальных Управлениях данные наблюдений гидрологической устьевой сети обрабатываются по технологии «Реки-Режим», а на гидрометеорологических постах МГП на устьевых участках Северной Двины и Печоры в технологии «Персона-Берег». Применяемые технологии не всегда методически корректны, поскольку не учитывают специфику устьевых процессов.

С 2018 года в Управлениях ведется работа по заполнению электронных технических дел постов в ПО «Технический паспорт речного гидрологического поста». На текущий момент заполнение завершено в Мурманском, Обь-Иртышском, Чукотском УГМС и Карельском ЦГМС.

В других Управлениях отмечается отставание: в Среднесибирском не заполнены паспорта 15 гидропостов; в Якутском УГМС – 7 постов Тиксинского филиала; в Северном УГМС – 4-х постов, в том числе для тдп ГП-1 Хатанга и ГП-2 Анти-Паюта. Требуется организовать контроль за своевременным завершением оформления паспортов в Управлениях.

4.3 Кадровое обеспечение методических и наблюдательных подразделений УГМС

В 2025 г. кадровое обеспечение оперативно-методических и наблюдательных подразделений гидрологической сети продолжало снижаться. Законсервированы или временно не работали 43 НП, что составляет 12% списочного состава арктической гидрологической сети. Основными причинами являются отсутствие трудоспособного населения в населенных пунктах и невозможность привлечения наблюдателей из-за крайне низкого уровня оплаты труда, как правило, не превышающего МРОТ.

На период отпусков и временной нетрудоспособности работников посты остаются без наблюдателей, поскольку отсутствует возможность их замещения. В 2025 г. по этой причине пропуски наблюдений были допущены на шести гидрологических постах (см. табл. 2.1).

Подробные сведения об укомплектованности методических отделов в УГМС, имеющих наблюдательную сеть на территории АЗРФ, приведены в таблице 4.6.

Анализ показывает, что в 2025 г. ухудшение кадровой ситуации приостановилось: укомплектованность методических отделов Управлений составила 70% (65% в 2024 г.), при этом профильное образование имели 70% специалистов (60% в 2024 г.).

Таблица 4.6 – Сведения об укомплектованности кадрами методических отделов УГМС в 2025 г.

УГМС, ЦГМС местоположение	Название отдела УГМС. ЦГМС или его структурного подразделения	Число специалистов			
		Инже- неры	Тех- ники	в т.ч. с гидромет- образованием	Вакансии
Мурманское, г. Мурманск	Группа гидрологического режима	4	0	3	1
	Группа гидропрогнозов	2	1	2	1
	Отдел океанографии и морских прогнозов	6	–	5	–
	Группа экспедиционных исследований	2	0	1	2
Карельский ЦГМС г. Петрозаводск	Группа гидрологии и гидрографическая партия Режимного отдела	5	3	2	–
	Группа гидропрогнозов Отдела прогнозов	2	0	1	–
Северное, г. Архангельск	Отдел гидрометеорологии моря	8	0	3	2
	Отдел гидрологии	5	1	3	2
	Отдел гидропрогнозов	1	1	0	2
Обь-Иртышское, г. Омск	Отдел гидрологии и водного кадастра ГМЦ	5	0	4	5
	Отдел гидропрогнозов	4	0	4	–
Среднесибирское г. Красноярск	Отдел гидрологии	11	0	5	4
	Отдел гидропрогнозов	4	0	1	2
ТФ Якутского г. Тикси	Отдел океанологии и гидрологии суши	1	1	1	6
Якутское г. Якутск	Группа гидрологического режима Отдела гидрологии	8	2	9	2
	Группа гидропрогнозов Отдела гидрологии	2	2	4	2
	Гидропартия	3	0	2	–
Чукотское г. Певек	Группа гидрологии	2	0,5	2	1
	Группа гидрологии моря	1	0,5	1	–
Всего по УГМС	2023	74	11	54	37
	2024	71	11	43	39
	2025	76	11	53	32

В таблице 4.7 приведены сведения о кадровом составе оперативно-методических подразделений, осуществляющих руководство гидрологической сетью в Арктической зоне РФ. Красным цветом выделены подразделения с критически низкой численностью специалистов либо их полным отсутствием.

Расположение методических подразделений УГМС в АЗРФ и их кадровая обеспеченность показана на карте-схеме рисунка 17.

Как следует из представленных сведений, укомплектованность специалистами оперативно-методических подразделений гидрологической сети осталось на прошлогоднем уровне и составила 73% (в 2024 г. 70%), из них менее трети (32%) имеют профильное образование. При этом в условиях острого кадрового дефицита в отдельных Управлениях были сокращены имеющиеся вакансии: в Северном УГМС (Нарьян-Мар. 1 ед.), Среднесибирском (Кодинск – 2 ед., Туруханск – 1 ед.), в Якутском (Тюмяти – 2 ед., Колымская – 1 ед.).

Таблица 4.7 – Сведения об укомплектованности кадрами оперативно-методических подразделений, имеющих НП в АЗРФ в 2025 г.

УГМС, ЦГМС	Методическое подразделение УГМС, ЦГМС	Кол-во НП в целом/НП в АЗРФ	Кол-во НП/чел	Количество специалистов			
				Инже- неры	Тех- ники	в т.ч. с гидро- метобра- зованием	Вакан- сии ⁴
1	2	3	4	5	6	7	8
Мурманское	М-2 Апатиты	7	2.3	1	2	1	–
	РГБ Кола	9	3	1	2	1	–
	ОГМС Умба	3	1.5	1	1	2	–
	ОГМС Ловозеро	7	3.5	1	1	–	–
	М-2 Зашеек	7	3.5	1	1	1	–
	О Падун	10	10	0	1	–	2
	О Туманная	2	–	0	0	–	1
Карельский ЦГМС Северо-Западное	ОГМС Калевала	13	4.3	1	2	1	–
	О Кестеньга	10	5	–	2	1	1
	О Надвоицы ¹	16/12	5.3	–	3	1	–
Северное	Б Брусовица	2	2	–	1	1	–
	Г-2 Пинега ^{1,2}	19/13	4.8	1	3	1	–
	ОГМС Каргополь ¹	20/5	4	1	4	–	–
	ОГМС Нарьян-Мар	10	10	–	1	–	1!
	У Северодвинская ¹	12/9	1.5	3	5	2	1
	Г-2 Усть-Цильма ¹	7/4	2.3	1	2	–	1
	ЗГМО Печора ¹	13/8	2.6	2	3	1	–
Обь-Иртышское	Отдел гидрологии ЯН ЦГМС	16	4	3	1	4	3
	ОГМС Тарко-Сале	12	6	2	0	1	1
	Отдел гидрологии ХМ ЦГМС ¹	45/12	5	7	2	7	2
Среднесибирское ¹	ЗГМО Бор	11	5.5	–	2	–	1
	ГМО Туруханск	11	11	1	0	–	0!
	О Светлогорск	3	3	1	–	–	1
	Таймырский ЦГМС	6	6	1	–	–	1
	О Снежногорск	3	3	0	1	–	1
	ГМО Козинск	10	10	1	–	1	0!
	Эвенкийский ЦГМС	6	–	0	0	–	2
ТФ Якутское ³	Тиксин. филиал, в т.ч.:	16/9	8	1	1	1	6
	М-2 Кюсюр	2	–	–	–	–	–
	М-2 им. Ю.А.Хабарова	1	–	–	0	–	1
	М-2 Юбилейная	1	–	–	0	–	1
	М-2 Түмүтү	5	5	–	1	–	0!
Якутское	М-2 Колымская	3	–	–	0	–	0!
	ОГМС Якутск ¹	38/16	3.5	3	8	7	–
	ОГМС Верхоянск	16	5.3	0	3	1	4
Чукотское	ГМО Анадырь	7	–	–	0	–	2
	Г-1 Анюйск, ОГ	8	2.7	1	2	3	–
Всего по подразделениям	2024	375	4.3	35	53	39	37
	2025	378	4.9	35	54	38	31

¹ В графе 3 Для методических центров Карельского и Ханты-Мансийского ЦГМС, Северного и Якутского УГМС, имеющих наблюдательную сеть и вне АЗРФ, в числителе указано общее количество прикрепленных НП, в знаменателе количество НП, расположенных в АЗРФ.

² С учетом 5 постов Г-2 Лешуконское.

³ Метеорологи на ставках гидрологов не учитываются.

⁴ ! Вакансии были сокращены в 2025 г. Красным шрифтом отмечены методические подразделения, где ситуация с кадрами особо критическая.



Рис. 17 – Кадровое обеспечение оперативно-методических центров УГМС в 2025 г.

В 2025 г. оперативно-методические центры – основа надежного функционирования наблюдательной сети вновь теряли квалифицированные кадры: уволились инженеры станций Г-2 Пинега, ОГМС Верхоянск и техник ГМО Анадырь.

Следует отметить положительный момент: в 2025 году были заняты некоторые вакантные должности У Северодвинская (Северное УГМС), ОГМС Тарко-Сале (Ямало-Ненецкий ЦГМС), ОГМС Верхоянск (Якутское УГМС).

Высокая нагрузка на персонал в подразделениях арктических УГМС обусловлена критически низкой укомплектованностью. Как видно из таблицы 4.7, в О Падун (Мурманское УГМС), ГМО Кодинск и Туруханск (Среднесибирское УГМС) выполнение всего комплекса оперативно-производственных и методических задач возложено на одного сотрудника.

Зачастую для помощи подразделениям их трудовые обязанности приходится перекладывать на специалистов отделов гидрологии ЦГМС или УГМС.

В связи с увольнением начальника Г-2 Лешуконское (Северное УГМС) и невозможностью укомплектования станции специалистами, начиная с 01.07.2022 до особого указания организационные и методические функции по руководству прикрепленным к Г-2 Лешуконское гидрологическими постами возложены на Г-2 Пинега.

Из-за отсутствия специалистов ОГМС Нарьян-Мар фактически не выполнял свои методические функции.

В Среднесибирском УГМС, в связи с отсутствием в штате ЗГМО Бор специалистов-гидрологов, его функции на протяжении ряда лет частично выполняются ее начальником. В Эвенкийском ЦГМС отсутствуют гидрологи и все квалифицированные гидрологические работы на сети наблюдений выполняются сотрудниками отдела гидрологии Среднесибирского УГМС, ими же обрабатываются материалы наблюдений гидрологических постов Эвенкии.

В сетевых подразделениях Якутского УГМС ситуация с укомплектованностью специалистами-гидрологами критическая. Сбылись ранее высказанные опасения, и в 2025 г. ОГМС Верхоянск осталась без инженеров-гидрологов, в штате только техники, при этом профильное образование имеется лишь у одного из них.

В сетевых подразделениях Тиксинского филиала ситуация с укомплектованностью специалистами крайне сложная. В отделе океанологии и гидрологии суши (ООиГС) укомплектованность гидрологами (их функции выполняет один специалист со средним техническим образованием) составляет 12%. Специалисты океанологического профиля (техники и инженеры) отсутствуют.

Гидрологи отсутствуют на всех гидрологических станциях – минимальные программы режимных и оперативных гидрологических наблюдений выполняются за счет внутреннего совместительства метеорологами станций: М-2 им. Ю.А. Хабарова, М-2 Тюмяти, ТДС Усть-Оленёк. Фактически штаты укомплектованы техниками-гидрологами лишь на 44%.

Общая (Якутия в целом) укомплектованность специалистами (гидрологами и техниками) 57,3%, по сравнению с 2023 г. снизилась на 14%.

По мнению ТФ ЯУГМС основная проблема – острая нехватка кадровых ресурсов, связанная с низким уровнем заработной платы, сложными климатическими условиями, отсутствием стабильного интернета и др. На 1 марта 2025 года средняя заработная плата в п. Тикси составляла 89980 руб., что выше средней заработной платы специалистов Тиксинского филиала. Необходимы инициативы по привлечению молодых специалистов, например возможность льготной ипотеки, после отработки определённого времени или накопления по принципу военной ипотеки, согласно отработанного времени.

В Чукотском УГМС с июля 2024 г в штате ГМО Анадырь отсутствует гидролог, в 2025 г. уволился также техник. Таким образом, в подразделении в настоящий момент гидрологов нет. Штат станции Г-1 Анюйск укомплектован инженерно-техническим персоналом.

В заключение следует отметить, что приток молодых специалистов в подразделения Росгидромета практически отсутствует. Основными причинами являются низкий уровень оплаты труда при высокой ответственности и значительной производственной нагрузке, а также дефицит служебного жилья, отсутствие социальных гарантий и механизмов государственной поддержки. В результате выпускники профильных вузов и колледжей, как правило, не приходят на работу в УГМС.

Для решения проблемы закрепления кадров требуется реализация комплекса мер. Например, Тиксинский филиал ЯУГМС предлагает внедрить механизм льготного ипотечного кредитования по достижении определённого стажа либо сформировать накопительную систему, аналогичную действующей в рамках военной ипотеки.

Целесообразно привлекать арктические муниципалитеты к решению вопросов трудоустройства на сеть местного населения.

Следует также рассмотреть возможность включения работы на труднодоступных станциях в перечень профессий, допускающих прохождение альтернативной гражданской службы в рамках законодательства об альтернативной службе.

В действующих государственных программах развития Арктики вопросы кадрового обеспечения Росгидромета практически не отражены: отсутствуют целевые механизмы подготовки, привлечения и закрепления специалистов, а также соответствующее финансирование. При актуализации документов «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2050 года», «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2050 года» и проекта «Стратегия развития Северного морского пути и Трансарктического транспортного коридора до 2050 года» целесообразно предусмотреть отдельный раздел, посвященный кадровому обеспечению Росгидромета. Развитие государственной системы гидрометеорологического мониторинга в Арктике должно сопровождаться комплексными мерами по подготовке, привлечению и закреплению специалистов гидрометеорологического профиля.

5 Состояние модернизации гидрометеорологической сети

С 2021 г. ААНИИ осуществляет координацию и методическую поддержку реализации мероприятия «Модернизация и развитие гидрометеорологической сети наблюдений за состоянием окружающей среды в АЗРФ» ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в АЗРФ». До 2023 г. проект имел название Мероприятие 4.8 «Модернизация и развитие гидрометеорологической сети наблюдений за состоянием окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» Подпрограммы 4 «Организация и обеспечение работ и научных исследований в Арктике и Антарктике» государственной программы «Охрана окружающей среды» (2021–2024 гг.).

Основные «индексы», по которым оценивается эффективность программы модернизации следующие:

- Повышение плотности сети станций Росгидромета и их технической оснащенности до значений, рекомендованных ВМО;
- Восстановление пунктов гидрометеорологических наблюдений путем открытия ранее законсервированных станций и постов;
- Организация новых станций и постов;
- Техническая модернизация измерительного оборудования, систем энергообеспечения пунктов наблюдений, системы передачи данных.

С целью актуализации Программы модернизации ГМС АЗРФ (в части гидрологической сети) и плана ее реализации, в отчетном году, как и в предшествующие годы, методисты ОГУРиВР неоднократно согласовывали закупки оборудования и проводимые мероприятия, а также консультировали УГМС по оптимизации организации гидрологических наблюдений.

Количественные итоги модернизации по УГМС гидрологической и гидрометеорологической сети, в том числе морской представлены в таблице 5.1. Местоположение модернизируемых наблюдательных подразделений по состоянию на 31.12.2025 представлено на рисунке 18.

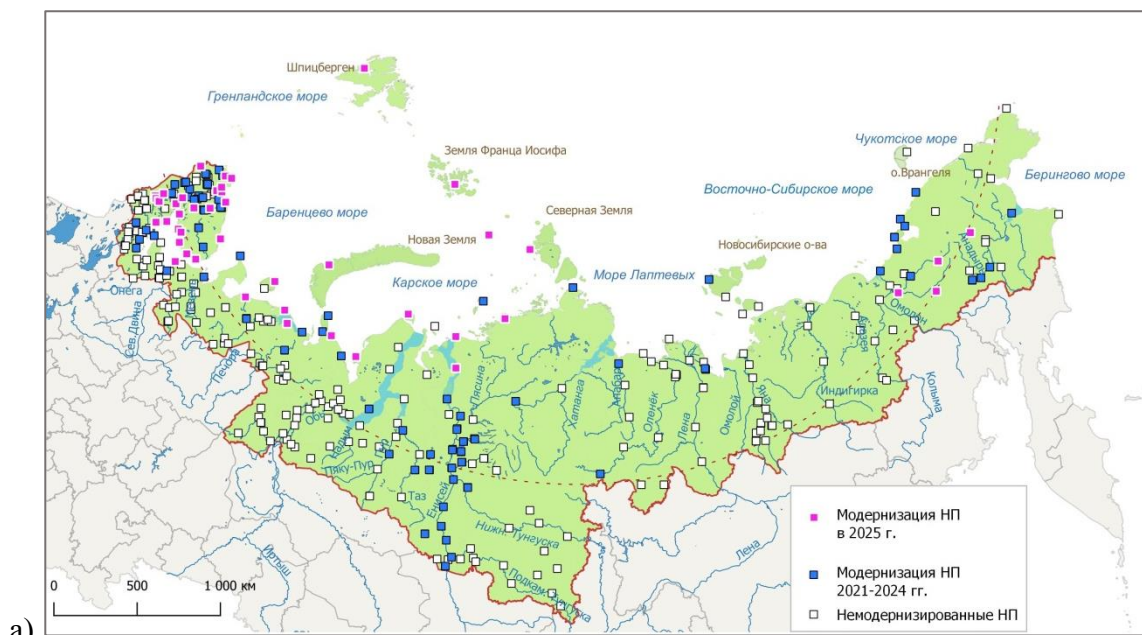
Таблица 5.1 – Количество НП, включенных в программу модернизации по состоянию на 31.12.2025

УГМС	Количество работающих НП	Модернизированные НП	
		Количество	Процент
Мурманское	57	47	82
Северо-Западное Карельский ЦГМС	33	13	39
Северное	84	34	40
Обь-Иртышское	40	6	15
Среднесибирское	39	28	72
Якутское	46	2	4
Чукотское	22	16	73
Всего	321	146	45

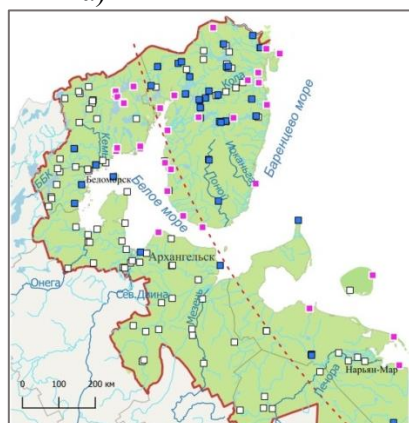
Наиболее высокие темпы обновления демонстрирует Мурманское УГМС (82% модернизированных НП) и Чукотское УГМС (75%).

В то же время в других управлениях существенно более низкие показатели: так, в Обь-Иртышском УГМС модернизировано лишь 15% сети. Особенно остро проблема стоит в Якутском УГМС, где в рамках программы модернизируются только две морские береговые станции.

В 2025 году УГМС получили субсидии и значительные финансовые средства на закупку оборудования, приборов, транспорта, плавсредств, средств связи, а также на мероприятия по обеспечению условий работы и повышения качества жизни специалистов на труднодоступных станциях.



а)



б)

Рис. 18. Схема размещения модернизированных наблюдательных подразделений морской, гидрологической и устьевой сети АЗРФ по состоянию на 31.12.2025: а) в целом б) в западной части АЗРФ

В таблице 5.2 приведены промежуточные результаты Управлений по модернизации гидропостов и морских береговых станций, расположенных на устьевых взморьях рек; данные актуальны по состоянию на 31.12.2025.

Таблица 5.2 – Результаты модернизации* методических и наблюдательных подразделений** УГМС по состоянию на 31.12.2025

Методическое или наблюдательное подразделение УГМС	Проведенные мероприятия
Мурманское УГМС	
3 НП	Закуплены и доставлены:
ОГП-1 вдхр Верхне-Тулумское – пгт Верхнетулумский	измерители скорости водного потока ИСВП-ГР21М-1 Выполнены работы по капитальному ремонту подходного мостика причала
М-2 Апатиты М-2 Зашеек ОГМС Умба РГБ Кола ОГМС Ловозеро О Падун	Закуплены и доставлены: измерители скорости водного потока ИСВП-ГР21М-1 и весовые снегомеры
О Падун	Закуплены и доставлены два снегохода и квадроцикл
7 НП	Закуплены и доставлены измерители скорости водного потока ИСВП-ГР21М-1
30 НП	Закуплены и доставлены: рейки (штанга), рейки водомерные, снегомеры весовые
17 НП	Закуплены и доставлены: термометры метеорологические, стеклянные ТМ-10

Методическое или наблюдательное подразделение УГМС	Проведенные мероприятия
МГ-2 Мурманск МГ-2 Полярное (Туломо-Кольская УО)	Введены в эксплуатацию уровнемеры АГМК-1м Произведен монтаж новых футштоков ГМ-3У-6 Заменены мареографные павильоны, колодцы и трапы. <i>Закуплены, доставлены марирутизаторы по 2 ед.</i>
<i>МГ-2 Мурманск</i>	<i>Закуплено, доставлено и установлено ИБП*** 2 ед.</i>
<i>ГП-1 р. Варзуга – с. Варзуга</i>	<i>АГК гидростатического типа закуплен и установлен</i>
<i>ГП-1 р. Ура – с. Ура-Губа</i>	
<i>ГП-1 р. Чудзьёок – 4 км от устья</i>	<i>Установка электрогенераторная закуплена и поставлена</i>
<i>ГП-1 р. Лотта – пор. Каллооски</i>	<i>Аккумуляторные батареи 4 ед., ИБП 2 ед. закуплены и доставлены</i>
<i>ОГМС Умба (5 НП)</i>	<i>Функциональный модульный склад доставлен и смонтирован</i> <i>Закуплены и доставлены: разнотипные рейки 11 ед. автомобиль</i>
<i>М-2 Апатиты (7 постов)</i>	<i>Закуплены и доставлены разнотипные рейки 18 ед.</i>
<i>М-2 Зашеек (7 постов)</i>	<i>Закуплены и доставлены: разнотипные рейки 9 ед. снегоход</i>
<i>О Падун (10 постов)</i>	<i>Закуплены и доставлены: разнотипные рейки 39 ед. автомобиль</i>
<i>ОГМС Ловозеро (7 постов)</i>	<i>Закуплены и доставлены разнотипные рейки 18 ед.</i>
<i>РГБ Кола (9 постов)</i>	<i>Закуплены и доставлены разнотипные рейки 37 ед.</i>
Северо-Западное УГМС Карельский ЦГМС	
ГП-1 р. Сума – с. Сумский Посад ГП-1 р. Кузема – ст. Кузема ОГП-1 оз. Топозеро – пгт Кестеньга	Закуплены, установлены и введены в эксплуатацию АГК, оснащенные системами передачи данных, солнечными панелями и видеорегистраторами
О Кестеньга МГЛ	Приобретен и введен в эксплуатацию акустический доплеровский профилограф «Енисей»
О Кестеньга (10 постов)	Приобретены снегомеры весовые ВС-43 (11 шт.)
ГП-1 р. Гридина – с. Гридино ГП-1 р. Поньгома – с. Поньгома	Приобретены и доставлены: – гидроствор для измерения расходов воды с использованием тросово-лодочной переправы; – ангар для хранения оборудования; – лодка гребная Онего-375-1 – измеритель ИСВП-ГР-21М1 в комплекте с ИСО-1
ГП-1 р. Шуя – с. Шуерецкое ГП-1 р. Сума – с. Сумский Посад ГП-1 р. Нюхча – с. Нюхча ГП-1 р. Тунгуда – пос. Новое Машозеро	Приобретены и доставлены лодки типа гребная Онего-375-1 для измерения расходов воды с использованием тросово-лодочной переправы
М-2 Зашеек	Установлено модульное сооружение для станции
О Кестеньга	<i>Закуплены и введены в эксплуатацию</i> <i>снегоход с санями-волокушами, автомобиль, МФУ</i>
<i>8 постов ГП-1</i>	<i>Измеритель скорости водного потока ИСВП-ГР-21М1 в комплекте с ИСО-1</i>
<i>6 постов ГП-1, 2 ОГП-1</i>	<i>Термометр метеорологический ТМ-10</i>
Северное УГМС	
р. Сула – д. Коткина р. Колва – с. Хорей-Вер	Приобретен и введен в эксплуатацию измеритель скорости потока.
МГ-2 Мудьюг (Северо-Двинская УО) Частичная модернизация завершена	Установлена и запущена в работу спутниковая система связи (ССС) «VSAT» с необходимым оборудованием. Построена вышка для производства наблюдений за ледовой обстановкой и волнением моря, приобретен снегоход с санями
МГ-2 Мыс Константиновский (Печорская УО)	Выполнен капитальный ремонт служебного здания и построена баня. Введены в эксплуатацию солнечные электростанции на 9.6 кВт <i>Поставлено энергетическое оборудование</i>
МГ-2 Усть-Кара (р. Кара, Байдарацкая губа)	Закуплен и доставлен промышленный компьютер Доставлены роутер и антенна «Триада

Методическое или наблюдательное подразделение УГМС	Проведенные мероприятия
МГ-2 им. М.В. Попова, М-2 и ГП-2 Сеяха (Обско-Тазовская УО)	Закуплены и доставлены промышленные компьютеры
МГ-2 Сопочная Карга (Енисейская УО)	Закуплены и доставлены компьютер промышленный, комплект VSAT
МГ-2 Новый Порт (Обско-Тазовская УО)	Закуплены и доставлены компьютер промышленный, комплект VSAT
М-2 и ГП-2 Антипаюта (Обско-Тазовская УО)	Приобретен снегоход, закуплен и доставлен компьютер промышленный
МГ-2 Сопочная Карга ОГМС Остров Диксон (Енисейская УО)	Закуплена, доставлена и введена в эксплуатацию дизель-генераторная установка. <i>Поставлено энергетическое оборудование (котлы отопительные дизельные)</i>
ОГМС Остров Диксон (Енисейская УО)	Введены в эксплуатацию спутниковые телефоны «Иридиум» (Iridium)
МГ-2 им. М.В. Попова (Обско-Тазовская УО)	Введена в эксплуатацию солнечная электростанция
Обь-Иртышское УГМС Ямало-Ненецкий ЦГМС	
ГП-2 р. Таз – пгт Тазовский	Рейки 2 шт.
ГП-1 р. Пур – г. Уренгой ГП-1 р. Таз – с. Красноселькуп	Приобретен и установлен АГК гидростатического типа
Устьевые посты дельты Оби: ГП-2 пр. Надымская Обь – пос. Салемал ГП-2 пр. Хаманельская Обь, прот. Янгута – пос. Панаевск ГП-2 пр. Хаманельская Обь, прот. Малая Юмба – пос. Яр-Сале	Посты организованы и открыты
Среднесибирское УГМС	
ГП-1 р. Сов. Речка – пос. Сов. Речка ГП-1 р. Елогуй – пос. Келлог ГП-1 р. Енисей – г. Игарка ГП-1 р. Ниж. Тунгуска – факт. Б. Порог ГП-1 р. Турухан – факт. Янов Стан	Закуплены измерители скорости водн. потока ИСВП-ГР21М-1: 2 ед.; Прибор Куприна ГР-60, мотобур 2 ед.; Прибор Куприна ГР-60, мотобур 3 ед.; Прибор Куприна ГР-60, мотобур 3 ед., мотобур 3 ед., мотобур
ГП-1 р. Горбиачин – гмс Горбиачин	ГР-60 (прибор Куприна)
ГП-1 р. Енисей–д. Подкаменная Тунгуска	Установлен и введен в эксплуатацию АГК барботажного типа
8 ГП	Закуплены сваи
4 ГП	Закуплены рейки
5 ГП	Закуплены репера грунтовые
20 ГП	Закуплены термометры ТМ-10 в оправе
ГМО Туруханск	Закуплен и доставлен компьютер
ЗГМО Бор	Закуплены и доставлены: компьютер, снегоход, лодочный мотор, профилограф акустический
Таймырский ЦГМС	Закуплен и доставлен профилограф акустический
Якутское УГМС	
М-2 Тюмяти (Оленёкская УО)	Снегоход, МФУ
М-2 им. Ю. А. Хабарова (Ленская УО)	МФУ
МГ-2 Анабар (Анабарская УО)	Лодка, МФУ, спутниковый телефон
М-2 и ГП-1 р. Оленёк – гп Ярольин	Квадроцикл
ГМО Тикси	Автомобиль, МФУ. Установлен АГК (морской порт) гидростатического типа (МПУ-330.003), введен в эксплуатацию, установлена водомерная рейка
Чукотское УГМС	
МГ-2 Амбарчик (Колымская УО)	Доставлен котел комбинированный <i>Закуплены и доставлены: снегоход, квадроцикл</i>
МГП-1 Анадырь (Анадырская УО)	Закуплены и доставлены сваи, рейки, рейки снегомерные
5 НП	Доставлены термометры ТМ-10
ОГМС Марково	Закуплен и отправлен персональный компьютер с принтером
М-2 Эньювеем и р. Энмываам – ГП-3 Эньювеем	Закуплены по две дизельные электростанции <i>Закуплен и доставлен снегоход</i>

Методическое или наблюдательное подразделение УГМС	Проведенные мероприятия
М-2 Константиновская и р. Большой Анюй – ГП-1 Константиновская	
<i>М-2 Баимка и р.Баимка – гм. ст. Баимка</i>	<i>Закуплен и доставлен снегоход</i>
<i>ГП-1 р. Малый Анюй – Илрней</i>	<i>Закуплен и доставлен термометр ТМ-10</i>

Примечание: *Курсивом выделены подразделения и мероприятия по модернизации, выполненные в 2025 году; **морские НП в таблицу не включены; *** ИБП – источник бесперебойного питания.

Как следует из представленных материалов, в 2025 г. в рамках Программы модернизации ГМС АЗРФ Управления проводили следующие мероприятия.

В Мурманском УГМС закуплены измерители скорости водного потока для еще одного поста ГП-1, таким образом количество постов с обновленными измерителями достигло одиннадцати. На двух постах установлены АГК. Для методических подразделений закуплено и доставлено различное оборудование (ИБП, АБК, маршрутизатор), автомобиль и снегоход.

В Туломо-Кольской устьевой области, введенные в 2023 г. в эксплуатацию морские уровнемеры не поставлены на баланс, так как производитель продолжает проводить работы по их окончательной настройке.

В декабре 2025 года на водпосту ОГМС Умба (УО р. Умба) для измерения уровня воды установили АГМК-1м. Смонтирован функциональный модульный склад.

Необходимо провести ремонт мареографных павильонов и колодцев на станциях Умба и Кандалакша (УО р. Нива) и приобрести новые уровнемеры для станций Умба, Кандалакша и Териберка (УО р. Териберка).

В Карельском ЦГМС в 2025 г. проведена модернизация станции О Кестеньга: для восьми подведомственных постов приобретены измерители скорости водного потока и водные термометры. Станция оснащена новым снегоходом с санями-волокушами и автомобилем повышенной проходимости, на базе которого организована мобильная гидрологическая лаборатория (МГЛ), включающая ранее приобретенный профилограф ADCP Енисей. Также на станции О Кестеньга установлено многофункциональное устройство (МФУ) для копирования и передачи данных.

В Северном и Обь-Иртышском УГМС в отчетном году модернизация гидрологических постов не проводилась.

В Обь-Иртышском на 2026 год запланировано приобрести для ГП Салехард – профилограф и лодку моторную (катер), для ОГМС Тарко-Сале – автомобиль. Планировался ремонт ГП Новый Уренгой, но финансирование не выделено.

В Северном УГМС для четырех устьевых морских станций поставлено энергетическое оборудование.

Среднесибирским УГМС приобретены снегоход, лодочный мотор для ЗГМО Бор, профилографы акустические доплеровские для Таймырского ЦГМС и ЗГМО Бор, компьютеры для ГМО Туруханск и ЗГМО Бор.

Оборудование для восстановления наблюдений за водным стоком на замыкающем створе р. Енисей – ГП-1 Игарка: три измерителя водного потока и мотобур было закуплено ещё в 2022 году. При этом до настоящего времени работы по возобновлению ИРВ. Требуется пояснение причин задержки и определение сроков восстановления наблюдений.

Якутское управление мероприятий по восстановлению законсервированных НП не планирует. Приоритетом Управления является полноценное восстановление программ наблюдений и работ на действующих подразделениях, включая обеспечение курирующих станций профилографами, транспортом и плавсредствами. Ключевой проблемой, для всех НП, остаётся кадровое обеспечение. Основная проблема на всех НП остается кадровая. Модернизация гидрологической сети в отчетном году не проводилась.

В 2025 году Чукотским УГМС закуплены и доставлены шесть снегоходов на четыре труднодоступные станции и квадроцикл для МГ-2 Амбарчик.

На гидропост р. Малый Анюй – с. Илирней отправлен почтой термометр ТМ-10. Запасных термометров на постах нет и несмотря на их закупки потребность в водных термометрах остается.

В Анадырской устьевой области на морском гидрологическом посту МГП-1 Анадырь мареограф находится в неудовлетворительном техническом состоянии – измерения уровня моря не ведутся с 2007 г.: требуется промывка и ремонт колодца, установка самописца или уровнемера, приобретение реек.

Методистами ААНИИ сформулирован перечень приоритетных задач по модернизации гидрологической и устьевой сети Арктической зоны РФ. Основное внимание уделено восстановлению надежных наблюдений за уровнем воды на станциях и постах, имеющих ключевое значение для судоходства, освоения месторождений, обеспечения техногенной безопасности и оценки климатических изменений по многолетним рядам наблюдений. Документы неоднократно предоставлялись руководству Росгидромета.

Анализ представленных Управлениями материалов по реализации Программы модернизации ГМС АЗРФ за 2021–2025 гг. позволяет сделать следующие выводы.

1. УГМС при реализации Программы делается акцент на приобретение оборудования, средств связи, приобретение и монтаж модульных зданий, строительство жилых и служебных помещений. Проводятся мероприятия по обеспечению жизнедеятельности и повышению качества жизни и работы на ТДС, станциях и постах, что, несомненно, поддерживается ААНИИ.

С другой стороны, комплексная, научно обоснованная программа восстановления и развития гидрометеорологической сети наблюдений в Арктической зоне в целях обеспечения практической деятельности хозяйствующих субъектов и научных исследований в Арктике в рамках предыдущих и текущей программ модернизации так и не была разработана.

2. Практически отсутствуют мероприятия по восстановлению гидрологических постов в устьевых областях рек. Исключением стало восстановление трех уровенных постов в дельте Оби для гидрометеорологического обеспечения судоходства.

При этом полностью разрушена система специальных наблюдений в устьевых областях больших рек. Все устьевые гидрологические посты, расположенные на устьевых участках больших рек и находящиеся в зоне переменного подпора со стороны моря, вынужденно работают по программам речных постов. Лишь устьевая сеть европейской части АЗРФ, находящаяся в ведении Мурманского, Северо-Западного и Северного УГМС оснащена автоматическими средствами измерений. Устьевые гидрологические и гидрометеорологические посты рек Сибири, Якутии и Чукотки, расположенные в зонах переменного подпора со стороны моря, не оборудованы самописцами уровня воды.

Следует обеспечить круглогодичное измерение уровня воды с ежечасной дискретностью на станциях и постах, расположенных на устьевых взморьях и на участках боковых притоков устьевой области, подверженных влиянию моря, а также современными приборами по наблюдениям температурой воды и соленостью.

Однако в Управлениях нет четких планов по установке автоматизированных гидрологических комплексов на замыкающих створах рек Енисей, Хатанга, Анабар, Оленёк, Лена, Яна, Алазея, Индигирка и Анадырь и по восстановлению измерений расходов воды и наносов, где они отсутствуют.

В целях обеспечения судоходства и хозяйственной деятельности в акватории Обской губы достоверной гидрометеорологической информацией необходимо организовать (восстановить) морские гидрологические наблюдения в пунктах Сеяха, Тадибеяха, Ямбург, Тамбей, остров Вилькицкого, а также возобновить наблюдения на вековых (реперных) гидрологических разрезах.

С учётом интенсивного развития инфраструктуры и повышенных требований к качеству наблюдений, целесообразно создать дополнительное подразделение Обь-Иртышского УГМС, например, ГМО Сабетта, с функциями производственно-методического сопровождения. Предлагаемое подразделение должно обеспечивать проведение стандартных программ и специализированных наблюдений в Обско-Тазовской устьевой области, включая работы в прибрежной и морской зонах.

В рамках темы 2.2.1 НИТР Росгидромета на 2021-2025 гг. Институтом разработаны научно обоснованные программы наблюдений для Ленской, Анадырской, Обско-Тазовской, Енисейской, Хатангской и Пясинской устьевых областей. В 2026–2029 гг. запланирована разработка аналогичных программ для Оленёкской, Индигирской, Янской и Колымской устьевых областей.

Дефицит специалистов, высокая стоимость эксплуатации плавсредств и потребность в максимально эффективном использовании специального оборудования существенно ограничивают возможности традиционного наращивания наблюдательной сети в устьевых областях арктических рек. В этой связи перспективным решением может стать организация комплексной арктической устьевой гидрологической экспедиции на базе ААНИИ — в рамках возложенных на Институт функций Росгидромета по мониторингу указанных объектов. ААНИИ располагает соответствующим опытом: в 1970–1980-е годы в устьевых областях рек Карского моря действовала постоянная межведомственная арктическая устьевая экспедиция.

3. На протяжении двух десятилетий Институт пытается добиться возобновления полноценных гидрологических наблюдений в бассейне реки Пясины, включая организацию стокового поста на реке Норильской (городской округ Норильск). В данном районе отмечается интенсивное природопользование со стороны ПАО «Норникель» и, как следствие, исключительно высокая антропогенная нагрузка на водосбор.

Повторяющиеся экологические катастрофы (в частности, разлив дизельного топлива в 2020 г.) и эпизоды опасного маловодья (например, в 2013 г.) формируют комплекс угроз для региона. Это подчёркивает необходимость постоянного и объективного гидрологического контроля.

В связи с этим необходимо разработать программу восстановления сети гидрологических наблюдений в бассейне реки Пясины. Она должна включать полный комплекс гидрологических измерений и обязательный отбор проб воды для химического анализа.

Институт неоднократно направлял соответствующие рекомендации в Росгидромет – в частности, выводы Инспекции ААНИИ в Среднесибирское УГМС (2014 г.), предложения в рамках Программы модернизации ГМС АЗРФ, а также материалы ежегодных Обзоров.

Тем не менее, реализация необходимых мероприятий регулярно сталкивается с отказами Среднесибирского УГМС, которые обосновываются финансовыми ограничениями. При этом со стороны Росгидромета проблема по-прежнему не получает должного реагирования.

4. Не предусмотрено восстановление закрытой, в том числе реперной, гидрологической сети в малоизученных районах, необходимой для оценки долговременных изменений водного режима в условиях меняющегося климата.

5. В Программе модернизации отсутствуют меры по обеспечению модернизируемой сети квалифицированными кадрами.

Таким образом, Программа модернизации в первую очередь направлена на развитие инфраструктуры и в недостаточной степени охватывает совершенствование самой системы гидрологических наблюдений.

Отсутствие научно обоснованной программы, которая комплексно предусматривала бы восстановление и развитие гидрометеорологической сети (включая наблюдения в устьевых областях и учёт речного стока), а также кадровое обеспечение,

существенно снижает эффективность модернизации и не позволяет в полной мере решить задачи гидрометеорологического обеспечения Арктической зоны Российской Федерации.

6 Выводы и рекомендации

Выполненная работа по анализу состояния и работы гидрологической и гидрометеорологической сети в устьевых областях больших рек Арктической зоны РФ, позволила сформулировать следующие выводы и рекомендации. Следует отметить, что во многом они повторяют итоги и предложения, изложенные в Обзорах за предыдущие годы.

1. По состоянию на 01.01.2026 в Арктической зоне РФ действовало 364 наблюдательных подразделений гидрометеорологической и гидрологической сети, из которых фактически работали 321 (88%). Продолжается сокращение действующей наблюдательной сети: с 2005 г. закрыты или прекратили работу 57 подразделений, включая 16 реперных. Следовательно, за 20 лет арктическая сеть сократилась на 15%.

Сохраняются тенденции к прекращению измерений расходов воды, переводу постов на экспедиционное обслуживание и снятию реперного статуса. Особенно неблагоприятная ситуация наблюдается на водосборах морей Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского, где плотность сети достигает минимальных значений.

Качество и полнота гидрологических наблюдений в Арктической зоне существенно различаются по регионам. Наиболее устойчиво сеть функционирует в зоне ответственности Мурманского, Северо-Западного, Северного и Обь-Иртышского УГМС. В восточной части Арктики выполнение программ наблюдений ограничивается острым дефицитом квалифицированных кадров и материально-технических ресурсов. Для повышения качества наблюдений необходимо увеличить объемы методических инспекций труднодоступной сети, расширить возможности поверки средств измерений и укрепить кадровый потенциал оперативно-методических подразделений.

2. Состояние наблюдений за стоком воды на большинстве арктических рек остается неудовлетворительным. Плотность стоковой сети значительно ниже рекомендованных норм ВМО как в европейской, так и в азиатской части АЗРФ. На многих гидрологических постах не выполняются утверждённые программы измерений расходов воды. Необходимо разработать программу восстановления стоковой сети, в которой предусмотреть оснащение подразделений современными гидрометрическими комплексами, в том числе для экспедиционного обслуживания постов.

Особого внимания требует восстановление гидрологических наблюдений в бассейне р. Пясины, испытывающем значительную антропогенную нагрузку. Развитие сети должно предусматривать не только измерения стока воды, но и организацию регулярных наблюдений за качеством поверхностных вод.

При ведении Водного кадастра необходимо обеспечить строгое соблюдение нормативных требований. Публикация данных о расходах воды должна основываться исключительно на фактических измерениях и результатах их надлежащей обработки.

3. Более трёх десятилетий сохраняется неудовлетворительное состояние наблюдений за водным стоком на замыкающих створах крупных рек, впадающих в арктические моря России. В 2025 г. из 20 рек план измерений расходов воды выполнен только на реках Северная Двина, Мезень, Печора и Оленёк. На замыкающих створах рек бассейнов Восточно-Сибирского, Чукотского и Берингова морей измерения расходов воды отсутствуют полностью, а продолжительность перерыва в наблюдениях уже превышает 30 лет.

В условиях современных климатических изменений и деградации многолетней мерзлоты возрастает значение количественной оценки изменений водного режима рек,

стока воды, наносов и растворённых веществ в арктические моря. Отсутствие регулярных наблюдений существенно ограничивает возможности оценки водных ресурсов, актуализации гидрологических нормативов и научного обеспечения хозяйственной деятельности в Арктике.

В первоочередном порядке необходимо восстановить круглогодичные наблюдения за водным стоком, стоком наносов и гидрохимическим режимом в устьях крупнейших рек восточной Арктики: Енисея, Пясины, Хатанги, Анабара, Лены, Яны, Алазеи, Индигирки, Колымы и Анадыря. Эти работы возможно реализовать в рамках государственных программ по адаптации к климатическим изменениям и развития Северного морского пути.

Для повышения точности определения расходов воды на замыкающих створах рекомендуется включать в программы наблюдений промеры русла не реже двух раз в год – после прохождения половодья и в предледоставный период.

4. Обеспечение надёжной высотной основы станций и постов – критически важное условие достоверности гидрометеорологических наблюдений.

Текущая ситуация с состоянием высотной основы гидрологической сети Арктической зоны РФ, особенно в восточной части, остается неудовлетворительной: утрата реперов Росгидромета на постах происходит из-за естественных и антропогенных факторов, а также в связи с переносом пунктов наблюдений; при этом на местах нередко отсутствуют пункты Государственной геодезической сети (ГГС).

Сохраняются значительные проблемы для выполнения переуравнивания и привязки высотной основы постов к Балтийской системе высот 1977 г. вследствие неудовлетворительного состояния или отсутствия пунктов Государственной геодезической сети. По состоянию на 31.12.2025 около 40% гидрологических постов не имеют привязки к БС-77, а у более трети (39%) отсутствуют исходные пункты ГГС (или о них неизвестно Управлениям).

Для поддержания высотной основы требуется регулярный цикл регламентных геодезических мероприятий: от поиска и привязки существующих реперов до закладки и нивелирования новых. Из-за высокой стоимости таких работ их реализация на уровне отдельных УГМС невозможна: необходима централизованная координация со стороны Росгидромета, в том числе формирование согласованных планов и выделение целевого финансирования.

При этом стратегически важно обеспечивать синхронное развитие реперной сети Росгидромета и государственной геодезической сети Российской Федерации. Это позволит сохранить единство высотной системы и обеспечить сопоставимость получаемых данных.

Особое внимание следует уделить восстановлению высотной основы гидрологической и морской сети Чукотского УГМС, где привязка реперов к ГГС не проводилось с 1990-х годов.

Следует ускорить решение вопроса о разрешении использования спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС/GPS для привязки реперов гидрологических постов и АГК к пунктам государственной геодезической сети по договорам со специализированной геодезической организацией.

5. Внедрение на сеть мобильных гидрологических лабораторий (МГЛ) в целом показало свою эффективность, особенно в регионах с развитой транспортной инфраструктурой (Мурманское УГМС, Карельский ЦГМС). К настоящему времени требуется замена акустических доплеровских профилографов, выработавших установленный ресурс.

В восточной части Арктической зоны РФ применение МГЛ ограничивается большими расстояниями, зависимостью от авиатранспорта и недостаточным

финансированием командировочных расходов. В результате экспедиционное обслуживание не всегда позволяет выполнять полный комплекс гидрологических наблюдений и обеспечивать качество данных, необходимое для ведения Водного кадастра.

6. По состоянию на 31.12.2025 на гидрологической и устьевой сети Арктической зоны (278 НП) из 44 установленных автоматизированных гидрологических комплексов (АГК), работоспособными оставались 35. При этом лишь 14 комплексов предоставляли данные, пригодные для оперативного использования и режимной обработки. Наиболее успешный опыт автоматизации накоплен в Мурманском УГМС, где автоматизированными наблюдениями охвачена значительная часть сети. В рамках Программы модернизации Мурманское УГМС и Карельский ЦГМС продолжают расширять парк АГК.

Необходима разработка единых технических средств АГК, позволяющих обеспечивать взаимозаменяемость программного обеспечения уровнемеров разных производителей – Seba, Keller, Vaisala и др. (Предложение Северного УГМС).

Практика эксплуатации показывает, что автоматизация не может полностью заменить наблюдателя на гидрологическом посту. На постах без персонала не выполняются наблюдения за температурой воды и ряд других работ, необходимых для гидрологического и ледового прогнозирования. Требуется дальнейшее совершенствование технических средств наблюдений, повышение их надежности в арктических условиях, а также усиление методической поддержки УГМС по вопросам внедрения и эксплуатации новых средств измерений.

7. В последние годы обеспеченность наблюдательной сети транспортными средствами заметно улучшилась благодаря программам модернизации Росгидромета. В настоящее время около 38% арктических наблюдательных подразделений располагают плавсредствами, а 18% — наземным транспортом. В рамках модернизации процесс обеспечения наблюдательных подразделений транспортом успешно продолжается.

Однако по-прежнему отсутствуют плавсредства соответствующего класса для измерения расходов воды в низовьях крупных рек в период открытого русла, а также водные транспортные средства нужного класса для проведения гидрологических работ на устьевом взморье.

Для повышения эффективности гидрологических наблюдений необходимо предусмотреть финансирование подготовки специалистов к управлению маломерными судами. Кроме того, стоит рассмотреть возможность включения такого обучения в образовательные программы по специальности «Гидрометеорология».

8. Система специализированных гидрологических наблюдений в устьевых областях арктических рек в настоящее время фактически отсутствует. Большинство устьевых постов работает по программам речных гидрологических постов.

В целях обеспечения безопасности судоходства, развития Северного морского пути и решения задач хозяйственного освоения Арктики необходимо восстановить и развивать специализированные наблюдения в устьевых областях рек, включая непрерывные измерения уровня воды, температуры и солёности, а также выполнение гидрологических разрезов и рейдовых станций на акваториях устьевых областей.

Организация таких наблюдений определяется установленным типом и особенностями гидрологического режима конкретной устьевой области. Для эффективного мониторинга требуется наличие специализированных подразделений, обеспечивающих ведение наблюдений, обработку данных и методическое сопровождение работ в устьевых областях, что возможно организовать на базе существующих оперативно-методических подразделений УГМС.

С другой стороны, в условиях кадровых и ресурсных ограничений развитие наблюдений в устьевых областях арктических рек можно осуществить и путем создания специализированной арктической устьевой гидрологической экспедиции на базе ААНИИ. Такая структура могла бы обеспечить координацию наблюдений, методическое сопровождение сети и выполнение специализированных гидрологических исследований.

9. Для повышения эффективности гидрологического мониторинга и гидрометеорологического обеспечения судоходства в Арктике целесообразно привести зоны ответственности УГМС в соответствие с бассейновым принципом управления. Сложившаяся в настоящее время система затрудняет производственное и методическое сопровождение Северным управлением наблюдательной сети в Ямало-Ненецком автономном округе и Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе, что негативно сказывается на качестве наблюдений и состоянии сети.

Рекомендуется рассмотреть вопрос о передаче сети Северного УГМС на территории ЯНАО в ведение Обь-Иртышского УГМС, а сети Таймыра – в ведение Среднесибирского УГМС. Реализация данного решения позволит повысить эффективность управления наблюдательной сетью и качество гидрометеорологического обеспечения арктических территорий.

10. Кадровый дефицит является одним из ключевых факторов, ограничивающих устойчивое функционирование гидрометеорологической сети Росгидромета в Арктической зоне РФ. Оперативно-методические центры – основа качественного функционирования наблюдательной сети продолжают терять квалифицированные кадры. Укомплектованность специалистами оперативно-методических подразделений гидрологической сети в 2025 г. составила 73%, из них менее трети (32%) имеют профильное образование. Значительная часть НП (12%) не функционирует из-за нехватки специалистов.

Кадровый дефицит обусловлен рядом факторов. Ключевыми из них являются низкий уровень оплаты труда – он существенно уступает среднему по регионам, а также сложные бытовые и профессиональные условия работы в Арктике

Низкая привлекательность вакансий для выпускников профильных образовательных учреждений вынуждает принимать на работу специалистов, прошедших лишь дистанционно-заочные курсы. При этом оперативно-методические подразделения, выступающие основой качественного функционирования наблюдательной сети, нередко сталкиваются с тем, что уровень подготовки новых сотрудников не соответствует установленным требованиям. Возникает необходимость дополнительного обучения и наставничества со стороны штатных специалистов, снижая эффективность работы.

Преодоление кризиса требует не точечных, а системных мер: развития целевого обучения, усиления социальной поддержки и формирования действенных стимулов для работы в Арктике. Целесообразно также рассмотреть возможность включения работы на труднодоступных станциях в перечень профессий, допускающих прохождение альтернативной гражданской службы в рамках законодательства об альтернативной службе.

Вопрос кадрового обеспечения должен быть интегрирован в государственные документы по стратегическому планированию развития Арктической зоны, Северного морского пути и (в перспективе) Трансарктического транспортного коридора – только на таком уровне будет возможно обеспечить долгосрочную устойчивость гидрометеорологической наблюдательной сети.

11. Реализация программ модернизации гидрометеорологической сети в Арктике позволила существенно улучшить материально-техническое обеспечение наблюдательных подразделений. Для дальнейшего повышения технического состояния гидрологической

сети необходимо продолжить финансирование мероприятий по обеспечению наблюдательной сети новыми приборами и оборудованием, средствами связи и обновлению парка автотранспорта, используемых для работы на сети (доставка грузов на посты, ремонт постов, измерение расходов воды и отбор проб для химанализа).

Кроме того, важно развивать полноценное отечественное производство измерительных комплексов и систем, способных полностью удовлетворить потребности Росгидромета.

Вместе с тем отсутствует единая научно обоснованная программа восстановления и развития гидрологической и устьевой сети с учетом современных задач хозяйственного освоения Арктики, климатических изменений и развития Северного морского пути. Разработку такой программы целесообразно предусмотреть в рамках государственных стратегических документов по развитию Арктической зоны РФ.

12. Для сохранения и предотвращения потери ценнейших материалов режимных гидрологических наблюдений за исторический период рекомендуем Росгидромету включить в темы НИТР работы по обновлению Перечня вековых (реперных) станций и постов береговой морской, устьевой и реперной гидрологической сети на реках и озерах. Из актуализированных списков реперных и вековых НП предлагаем сформировать список опорных наблюдательных пунктов для включения международную систему обмена данными в рамках ВМО (ОСКАР) по программе «Глобальная сеть наблюдений на поверхностных водных объектах суши».

Реализация намеченных мероприятий позволит повысить эффективность гидрометеорологического мониторинга в Арктической зоне РФ. Это, в свою очередь, обеспечит надёжную информационную поддержку при решении ключевых задач – в том числе при хозяйственном освоении территории, организации судоходства, а также при обеспечении экологической и техногенной безопасности региона.