

**РОСГИДРОМЕТ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Северное УГМС»)**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ
ПИСЬМО
№ 202**

Архангельск, 2020

Главный редактор – Р.В. Ершов
Ответственный редактор – А.А. Бараков
Редколлегия – И.В. Анисимова, Л.В. Цыплакова,
О.Е. Грипас, В.В. Приказчикова, Ю.Н. Катин, Е.И. Иляхунова.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
1. Р.В. Ершов. Об основных итогах производственной деятельности ФГБУ «Северное УГМС» за 2020 год.	4
2. Е.И. Иляхунова. Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне в ФГБУ "Северное УГМС".	11
3. И.А. Паромова. Об издании книги о работе гидрометеорологов в годы войны в честь 75-летия Великой Победы.	14
4. О.И. Рыкованова, Ю.И. Смелкова. "Мы помним Ваши имена" - к 75-летию Победы в Великой Отечественной войне.	18
5. О.Н. Балакина, Е.И. Иляхунова. Об итогах выполнения морских экспедиционных работ ФГБУ "Северное УГМС" в 2020 году.	22
6. В.С. Цветкова, М.В. Плакуева. Итоги работы специалистов ЦМС в третьем этапе комплексной морской экспедиции "Трансарктика - 2019" на НИС "Профессор Молчанов".	28
7. И.В. Смирнов. Изменение климата в западном секторе российской Арктики.	32
8. С.В. Белихина. Весенний ледоход и половодье 2020 года на реках Архангельской области.	37
9. Д.Н. Шибанова. Переувлажнение почвы и его влияние на сельскохозяйственное производство.	44
10. Т.Н. Рюмина, Н.В. Соломатова. Особенности июля 2020 года в Архангельской области.	46
11. И.Н. Павлов. Вероятность возникновения снежного покрова в первой половине осени 2020 года на территории Вологодской области.	52
12. И.Н. Ивановская, С.В. Борисова. Модернизация гидрологической сети наблюдений подведомственной Филиалу ФГБУ Северное УГМС "ГМБ Череповец".	54
13. З.И. Медведева. Перспективное развитие системы менеджмента качества ЦМС при стремлении соблюдения требований национального стандарта.	55
14. А.А. Насекина, А.П. Королева. Изменение качества воды в р. Северной Двине в районе г. Новодвинска за прошедшие 10 лет.	57
15. И.Н. Ивановская, И.И. Захарова. Модернизация государственной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории г. Череповца в рамках ФЦП "Чистый воздух".	60
16. Е.Л. Стрежнева. Проблемы и пути решения утилизации отработавших источников ионизирующего излучения в ФГБУ "Северное УГМС".	62
17. И.А. Паромова, Е.И. Иляхунова. 100-летний юбилей гидролога военных лет И.В. Жилы.	64
18. Е.И. Иляхунова. К 45-летию легендарного судна "Михаил Сомов".	73
19. Ю.Н. Катин. Памяти Г.Е. Ратманова (1900-1940). К 120-летию со дня рождения.	78
20. И.И. Риммер, А.С. Соколов. 135 лет гидрологическим наблюдениям на реке Вологде.	80
21. Т.А. Кочанова. 135 лет метеорологических наблюдений в Устюжне.	83
22. Т.А. Кочанова. 105 лет метеорологических наблюдений в Бабаево.	85
23. Е.И. Иляхунова, И.В. Анисимова. Хроника. Награждения.	90
24. Ю.Н. Катин. Юбилейные и памятные даты в 2021 году.	96

Об основных итогах производственной деятельности ФГБУ «Северное УГМС» за 2020 год.

В составе ФГБУ «Северное УГМС» осуществляли деятельность три филиала «Коми ЦГМС», «Вологодский ЦГМС» и «ГМБ Череповец».

Количество пунктов государственной наблюдательной сети по видам наблюдений в 2020 году составило 956 пунктов.

В 2020 году введены в эксплуатацию два автоматических пункта наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г. Череповце в рамках Федерального проекта «Чистый воздух» (Рис. 1-2).



Рис.1-2. Новый ПНЗ в филиале ФГБУ Северное УГМС «ГМБ Череповец» и стойка оборудования в нем.

В составе сети 51 ТДС, из них 43 обслуживаемых штатом (в том числе 2 станции, временно законсервированные АЭ Хатанга и М-3 Левкинская) и 8 АМС.

В соответствии с Государственным заданием в 2020 году ФГБУ «Северное УГМС» обеспечило стабильное функционирование наблюдательной сети. По всем видам план наблюдений и работ выполнен в среднем на 98,2 %.

Большинство станций и постов (99,5% от общего количества) обеспечили хорошее и отличное качество наблюдений и информации. АМК на всех метеорологических станциях работали в основном стабильно, информация поступала хорошего качества.

В рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса РФ на 2012-2020г.» выполнены работы по монтажу и вводу в эксплуатацию 9-ти установок гидрометрических дистанционных ГР-70М на гидрологических постах Архангельской области (Рис. 4-5). Также, выполнены установка и ввод в эксплуатацию 5 автоматических гидрологических комплексов (АГК) на гидрологических постах управления: ГП-1 Абрамково- р. Северная Двина, ГП-1

Коряжма - р. Вычегда, ГП-3 Котлас - р. Северная Двина, ГП-1 Усть-Пинега - р. Северная Двина и ГП Никольск - р. Юг.



Рис.3-4. Новая гидрометрическая установка ГР-70 на ГП-1 р.Кена-д.Коровий Двор.

В 2020 году за счет средств федерального бюджета обеспечено приобретение 33 ед. приборов и оборудования для производства гидрометеорологических наблюдений на государственной наблюдательной сети. За счет собственных средств учреждения для этих целей приобретено 235 единиц приборов и оборудования, в том числе термометров 204 штуки.

За отчетный период филиалами «Вологодский ЦГМС» и ГМБ «Череповец» введено в эксплуатацию 43 единицы измерителей скорости потока ИСП-1. Данное оборудование поставлено в рамках контракта № NHMP2/1/B.4a от 26.12.2018 года «Модернизация гидрологической сети в бассейне реки Волги».

За счет субсидии на реализацию мероприятий Государственной программы «Арктика» приобретено 16 единиц оборудования, в том числе дозиметры, альфа-бетта радиометры, судовая метеорологическая станция, спутниковые системы связи и навигации и другие (Рис.5).



Рис. 5. Хроматограф жидкостный Люмахром в лаборатории ЦМС ФГБУ "Северное УГМС".

В 2020 году в соответствии с государственным заданием обеспечена своевременность поступления и полнота сбора информации.

Показатель сбора информации с наблюдательной сети составил 96,3 % (в 2019 году - 97,7%).

Деятельность по мониторингу загрязнения окружающей среды.

В 2020 году на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» зарегистрировано 24 случая экстремально высокого загрязнения водного объекта (на территории Республики Коми – 2, НАО - 22). Случаев чрезвычайных ситуаций на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» не отмечалось.

Выполнение плана по основным видам наблюдений по мониторингу загрязнения окружающей среды составило:

- наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха – 95,4%;
- наблюдения за радиоактивным загрязнением - 99,3 %;
- наблюдения за загрязнением поверхностных вод – 107,6%;
- наблюдения за загрязнением морских вод – 100%;
- наблюдения за химическим составом атмосферных осадков – 98,8%;
- наблюдения за химическим составом снежного покрова – 98,0%.

Все лаборатории, обеспечивающие выполнение Государственного задания в области мониторинга загрязнения окружающей среды аккредитованы. В 4 квартале 2020 года лаборатория мониторинга загрязнения атмосферы филиала «ГМБ Череповец» прошла процедуру расширения области аккредитации.

Работа научного флота ФГБУ "Северное УГМС".

В 2020 году в полном объеме выполнено Государственное задание по проведению экспедиционных исследований гидрометеорологических характеристик окружающей среды и ее загрязнения. Всего выполнено 88 экспедиций, в том числе на реках Архангельской области и Республики Коми проведено 84 экспедиции на маломерных речных судах.

В соответствии с Государственным заданием выполнена экспедиция на НИС «Иван Петров» (летняя и осенняя океанографическая съемка Белого моря и съемка ГСН в Двинском заливе Белого моря).

В рамках государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» (ГП «Арктика») на НИС «Иван Петров» организована и выполнена экспедиция совместно с ФГБУ «НПО «Тайфун», при участии НИЦ «Курчатовский институт», по радиоэкологическим обследованиям специальных районов затопления РАО.

На НЭС «Михаил Сомов» успешно выполнены три рейса по завозу грузов снабжения для обеспечения жизнедеятельности труднодоступных станций. В полном объеме осуществлен завоз грузов снабжения на труднодоступные станции ФГБУ «Северное УГМС», ФГБУ «Мурманское УГМС», ФГБУ «Якутское УГМС» и «Чукотское УГМС». Выполнены работы в рамках договоров с ФГБУ «ААНИИ», ФГУП «Гидрографическое предприятие», ФГБУ «ВНИИОкеангеология», ФГБУ «ВСЕГЕИ им. А.П.Карпинского», ООО «Орион» и другими организациями.

Работа экспедиции ВНИИОкеангеология в Восточно-Сибирском море на НЭС "Михаил Сомов".

Гидрометеорологические условия в 2020 году.

В отчетном периоде ФГБУ «Северное УГМС» в полном объеме выполнило Государственное задание по гидрометеорологическому обеспечению потребителей. Гидрометеорологические условия в 2020 году были благоприятными для жизнеобеспечения населения и работы различных отраслей

экономики, за исключением агрометеорологических условий, которые были неблагоприятными для роста и развития растений, и отдельных периодов с опасными явлениями погоды.

В течение года наблюдалось 19 опасных явлений погоды (в 2019 году - 20 ОЯ). Все ОЯ предусмотрены штормовыми предупреждениями. Оправдываемость составила 100%. Также, отмечалось 1803 неблагоприятных метеорологических явлений погоды (в 2019 году - 1654 НЯ). Оправдываемость предупреждений об НЯ составила 100%.

Оперативно-прогностическими подразделениями в полном объеме обеспечена подготовка различного вида прогнозов. За отчетный период по территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» составлено 18059 прогнозов. Средняя оправдываемость прогнозов составила:

- метеорологических прогнозов – 97,5%,
- краткосрочных гидрологических – 98,9%,
- морских метеорологических – 97,3% ,
- морских гидрологических – 98,4% ,
- агрометеорологических – 93,4%.

В период весеннего половодья обеспечено высокое качество гидрометеорологического обслуживания органов власти, МЧС и других заинтересованных ведомств и предприятий. Гидрологические условия на реках Севера и характер развития процессов в период весеннего половодья были предусмотрены в долгосрочном прогнозе и в краткосрочных прогнозах.

Для проведения гидрологических работ в период весеннего половодья было задействовано 176 стационарных гидрологических поста и открыто 69 временных постов. Совместно с представителями Региональных МЧС и администраций субъектов РФ для уточнения гидрологической обстановки на реках и своевременного принятия мер по защите населения и территорий от подтоплений руководство и специалисты ФГБУ «Северное УГМС» и филиалов выполнили 2 наземных обследования гидрологических условий на реках. По результатам этих обследований принимались решения о проведении предупредительных мер по предотвращению чрезвычайных ситуаций в период прохождения ледохода.

Метеорологическое обслуживание органов власти и МЧС в зоне ответственности ФГБУ «Северное УГМС» в пожароопасный период осуществлялось как в соответствии с государственным заданием, так и на основе договоров. В летний период в зоне ответственности ФГБУ «Северное УГМС» зарегистрировано 144 пожаров на площади 1030,8га (в 2019 году - 120 пожаров на площади 431,1га).

Для обеспечения гидрометеорологической безопасности мореплавания судов в Арктике, специалистами Северного УГМС успешно осуществлялось гидрометеорологическое обслуживание морскими прогнозами по трассам Северного морского пути и портам юго-востока Баренцева моря, Печорского залива и юго-запада Карского моря, Обской губы, Моря Лаптевых.

В 2020 году на акваториях морей отмечалось 973 случая с неблагоприятной погодой (в 2019 году – 922 НЯ). Подготовлено и своевременно доведено до потребителей 973 предупреждения о неблагоприятных явлениях (НЯ). Оправдываемость предупреждений составила 92,3%. В ледовых условиях осуществлялось гидрометеорологическое обслуживание 350 рейсов морских

судов. Из-за сложной ледовой обстановки по запросам было подготовлено 1300 дешифрованных снимка ИСЗ о текущей ледовой обстановке в районах работы судов.

По договорам с предприятиями, осуществляющими деятельность в сфере морского транспорта, ФГБУ «Северное УГМС» производилось обслуживание судов, поставляющих различные грузы в районы строительства портовых сооружений и освоения нефтегазовых месторождений на севере Ямало-Ненецкого автономного округа, обслуживание компаний, занимающихся транспортировкой полезных ископаемых (ПАО ГМК «Норильский никель») и другие.

С высоким качеством обеспечено специализированное обслуживание 9 портов ФГУ «АМП Западной Арктики» (порты Архангельск, Онега, Сабетта, Дудинка, Варандей, Мезень, Хатанга, Нарьян-Мар, Диксон).

В 2020 году в филиале «ГМБ Череповец» успешно выполнено метеорологическое обеспечение полетов воздушных судов на аэродроме Череповец. В течение года обслужено 1968 самолетовылета, в том числе 1951 российских и 17 иностранных воздушных судов. Оправдываемость 9-ти часовых прогнозов погоды по аэродрому составила 95,9%, прогнозов на посадку - 97,3% штормовых предупреждений – 96,0%. Авиационных происшествий и инцидентов с воздушными судами не отмечалось.

В отчетном периоде продолжались работы по специализированному обслуживанию органов власти и заинтересованных организаций информацией о загрязнении окружающей среды. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания примесей в атмосферном воздухе осуществлялось в 9 городах, обслуживанием НМУ было охвачено 22 предприятия, количество переданных предупреждений о НМУ составило 430.

Взаимодействие с органами власти.

В 2020 году продолжалось взаимодействие с органами государственной власти субъектов Российской Федерации и муниципальных образований по совместному решению задач в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей среды.

Руководителем Росгидромета И.А. Шумаковым и Губернатором Ненецкого автономного округа Ю.В. Бездудным 19 ноября 2020 года подписано новое Соглашение о сотрудничестве. (Рис. 6).



Рис. 6. Подписание Соглашение о сотрудничестве между Росгидрометом и Администрацией НАО.

Между Росгидрометом и Правительством Республики Коми 14 августа подписано новое Соглашение сотрудничестве.

Работа государственной наблюдательной сети.

В целях подготовки к работе в зимних условиях и улучшения условий труда работников в 2020 году выполнены ремонты служебных зданий, мостков, бань, печей, вспомогательных помещений и прочих сооружений на 60 станциях и постах. Обеспечен текущий ремонт на 27 ТДС.

В отчетном периоде выполнен ремонт на 33 поселковых станциях. На Г-2 Пинега выполнена прокладка трубопровода. В текущем году осуществлялось строительство служебного здания, пристройки и устройство скважины на М-2 Верхняя Тойма. Проводились работы по благоустройству прилегающей территории станций. Выполнен ремонт 3-х гидрологических постов - ГП Белозерск, ГП Ростани и ГП Звоз, 2 ПНЗ и АМС Павликовская Филиала «Вологодский ЦГМС». Выполнен ремонт на 21 гидрологическом посту Филиала «Коми ЦГМС», также осуществлялся ремонт на других станциях и постах.

В рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020г» в 2020 году ФГБУ «Северное УГМС» продолжило реконструкцию двух причалов № 134 и № 135.

Работа с кадрами.

В 2020 году продолжалась работа с кадрами. Фактическая численность работников на конец года составила 1517 человек (в 2019 году- 1536 человек). Укомплектованность кадрами составила 84,5 %, по сравнению с 2019 годом (85,5 %) снизилась на 1 %. Укомплектованность труднодоступных станций составила - 62,2 %. Общая текучесть кадров в 2019 году составила 10,5%,

Благодаря взаимодействию с учебными заведениями высшего и среднего специального образования на работу прибыло 12 выпускников, из них 7 выпускников САФУ (Рис. 7), по профилю подготовки «Полярная метеорология», 4 выпускника Новосибирского геофизического колледжа, один выпускник Туапсинского гидрометеорологического техникума (трудоустроены на труднодоступных станциях).



Рис. 7. Встреча с выпускниками Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова.

По инициативе Росгидромета и ФГБУ «Северное УГМС» с целью подготовки кадров для работы в Гидрометслужбе в САФУ ежегодно проводится

набор студентов по направлению подготовки: 021600.62 Гидрометеорология, профиль подготовки: «Полярная метеорология».

В 2020 году в ФГБУ «Северное УГМС» прошли производственную и преддипломную практику два студента РГГМУ (прикладная метеорология).

Е.И. Иляхунова,
ведущий специалист по связям с общественностью
ФГБУ "Северное УГМС".

О праздновании 75-летия Победы в Великой Отечественной войне в ФГБУ "Северное УГМС".

2020 год в ознаменование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов Правительством РФ объявлен Годом памяти и славы. В ФГБУ "Северное УГМС" был утвержден План мероприятий по подготовке и проведению празднования 75-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов. К сожалению, из-за пандемии коронавируса часть мероприятий была отменена или перенесена на более поздний срок.

В рамках Плана ФГБУ "Северное УГМС" присоединилось к акции «Дом со звездой»: были установлены звездочки на квартиры ветеранов войны, работавших в управлении. 12 марта в Архангельске состоялось вручение юбилейных медалей "75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов" ветеранам, участникам войны.

С 16 апреля по 9 мая в Северном УГМС в Архангельске и в Филиале "Вологодское ЦГМС" в рамках празднования юбилея Победы прошел конкурс детских рисунков «Маленькие герои большой войны». Всего было представлено 20 работ детей в возрасте от 5 до 11 лет.

9 мая 2020 года 75-летняя годовщина Победы в Великой Отечественной войне отмечалась в России не столь масштабно, как планировалось, пандемия коронавируса внесла свои коррективы. Тем не менее, руководство, профсоюз и Совет ветеранов Северного УГМС постарались сделать все возможное, чтобы ветераны войны, труженики тыла и дети войны не остались без внимания. Специально к 9 мая вышла в свет книга «Дорогами памяти...О работе гидрометеорологов Севера в годы войны». Книга продолжает исследования специалистов-гидрометеорологов ФГБУ «Северное УГМС», приурочена к 75-летию Победы нашего народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов и рассказывает о работе гидрометеорологов на Севере в тот тяжелый период. Издан календарь с символикой Великой Победы и ФГБУ "Северное УГМС", всем ветеранам отправлены поздравительные открытки. Поздравил ветеранов лично по телефону начальник ФГБУ "Северное УГМС" Ершов Роман Викторович.

8 мая, накануне Дня Победы в Великой Отечественной войне, представители профсоюза и руководства Северного УГМС поздравили с праздником участников войны и тружеников тыла, работавших в управлении, и передали им подарки и книгу "Дорогами памяти...О работе гидрометеорологов Севера в годы войны" (Рис. 1-5).



Рис. 1. Труженик тыла - Малыгин Петр Александрович. С 1945 г. работал на станции Шойна наблюдателем.



Рис. 2. Участник войны - Королева Тамара Федоровна. В годы войны служила метеонаблюдателем на Карельском фронте.



Рис. 3. Житель блокадного Ленинграда - Масленцева Лидия Евгеньевна.



Рис. 4. Труженик тыла - Коноплев Владимир Александрович.



Рис. 5. Участник войны - Безнаева Анна Николаевна. В годы войны работала океанологом в морском отделе Архангельского управления Гидрометслужбы.

3 сентября Северное управление Росгидромета приняло участие во Всероссийской акции «Диктант Победы». Всего управление организовало работу 10 площадок "Диктанта Победы": в Архангельске и Вологде, на труднодоступных станциях в арктической зоне РФ: ОГМС Диксон, ОГМС Нарьян-Мар, МГ-2 им. Е.К.Федорова, МГ-2 Белый Нос, МГ-2 Ходовариха и АЭ Малые Кармакулы и на борту научно-исследовательского судна Северного УГМС "Профессор Молчанов" в Карском море.



Рис. 6. Установка памятной доски полярникам, работавшим в годы войны в Арктике

В год 75-летия Победы экипаж НЭС «Михаил Сомов» установил памятную доску полярникам, работавшим в годы Великой Отечественной войны на арктических станциях. Доска была установлена во время рейса по обеспечению труднодоступных станций Росгидромета на сохранившемся здании бывшей метеорологической станции на острове Правды архипелага Норденшельда Карского моря (Рис. 6).

И.А. Паромова,
ветеран ФГБУ "Северное УГМС",
Заслуженный метеоролог РФ.

**Об издании книги
о работе гидрометеорологов Севера в годы войны
в честь 75-летия Великой Победы.**

К 9 мая 2020 года вышла в свет книга «Дорогами памяти...О работе гидрометеорологов Севера в годы войны» (автор-составитель И.А. Паромова, Архангельск). Книга напечатана в типографии филиала «Чеховский Печатный двор» ОАО «Первая Образцовая типография» по заказу ФГБУ "Северное УГМС" (Рис. 1). Тираж книги 500 экз. распределен по списку ветеранам и участникам Великой Отечественной войны ФГБУ «Северное УГМС», его подведомственных подразделений, подписчикам и в учреждения Росгидромета.

Книга продолжает исследования специалистов-гидрометеорологов ФГБУ «Северное УГМС», приурочена к 75-летию Победы нашего народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов и рассказывает о работе гидрометеорологов на Севере в тот тяжелый период.



Рис. 1. Книга «Дорогами памяти...О работе гидрометеорологов Севера в годы войны».

Эта книга – дань глубокого уважения всем ветеранам Гидрометслужбы Севера, кто в тяжелые годы Великой Отечественной войны отстоял нашу Родину, осуществляя гидрометеорологическое обслуживание Северного флота и Беломорской военной флотилии. Она посвящена всем, кто обеспечивал проводку караванов судов союзников и транспортировку военных грузов, а потом на всех этапах восстановления страны самоотверженно трудился, отдавая все силы и знания во благо нашей Службы.

Идея книги принадлежит сотрудникам и ветеранам Северного УГМС, которые вошли в редакционную коллегию издания (Е.И. Иляхунова, К.А.Кожемякина, И.А. Паромова, Л.Н. Попова). Огромную помощь по подбору материалов оказали и поделились личными воспоминаниями ветераны Службы Севера: Н.Е. Макарчук, Т.Ф. Королева, А.Н. Безнаева, Р.Н. Михеева, В.М. Пекишева и др.

Содержание книги состоит из 6 глав и справочного материала, представленного в двух Приложениях. Первая глава книги раскрывает новые задачи, структуру Архангельского управления Гидрометслужбы (ныне ФГБУ «Северное УГМС»), в годы войны вошедшего в состав Беломорской военной флотилии, на всей территории ответственности от Карелии до о. Диксон. В последующих - через рассказы ветеранов, воспоминания их родных и близких, дополненных архивными документами, раскрываются новые подробности непосредственной работы гидрометеорологов на прифронтовой территории. Ведь правильно рассчитанный прогноз погоды в годы войны являлся необходимой составляющей успеха при планировании любой военной операции на суше, в воздухе, в акватории порта и морей (Рис. 2).



Рис. 2. Раздел о работе гидрологов управления в годы войны.

К началу 1941 года Архангельское УГМС (ныне ФГБУ «Северное УГМС») представляло собой хорошо отлаженную научно-оперативную систему, объединяющую 113 ГМС и 55 постов, общей численностью около 1000 человек. В период с 1941 по 1945 годы на службу в Красную армию было призвано 358 человек. Многие возвратились после окончания войны на свои рабочие места, а многие погибли.

Оставшимся наблюдателям приходилось работать практически круглосуточно, не надеясь на восполнение штата станции. Курсы наблюдателей, шифровальщиков и радистов организовывались непосредственно в управлении в «свободное» от основной работы время. Неувядаемой славой покрыли себя полярники, работавшие в годы войны на станциях, расположенных на островах и побережье западного сектора Арктики. Застигнутые на станциях началом войны они, не дожидаясь смены состава, продолжали работать долгие военные годы.

Советское правительство высоко оценило труд гидрометеорологов. Большой отряд сотрудников Архангельского управления Гидрометслужбы Беломорской военной флотилии (АУГМС БВФ) был отмечен в приказе № 788206 от 27 мая 1943 года. Орденами Красной Звезды были награждены: М.И. Басс, И.М. Безуглый, С.И. Вайнурт, А.И. Бабицкий, А.И. Добрынин, Н.В. Нефедов, В.П. Александров, А.Н. Соболева, А.С. Королев и др. Большой вклад в развитие гидрометслужбы на Севере в годы Великой Отечественной войны

внесли: А.Я. Попов-Введенский, И.С. Кузнецов, В.М. Черезсельский, М.Ф. Швец, Н.Д. Бендицкий, Т.А. Забуга, И.М. Жила, П.И. Желудков, Н.П. Пальников, И.С. Королев, Е.И. Безнаев, А.П. Сотникова и многие-многие другие.

Новая книга существенно дополняет исследования, представленные в книге «Вековая летопись Гидрометслужбы Севера России (1912-2012)» (авторы Л.Ю. Васильев, Ю.Н. Катин, И.А. Паромова) в части работы управления в годы Великой Отечественной войны и уточняет многие библиографические сведения о наших Героях (Рис. 3).

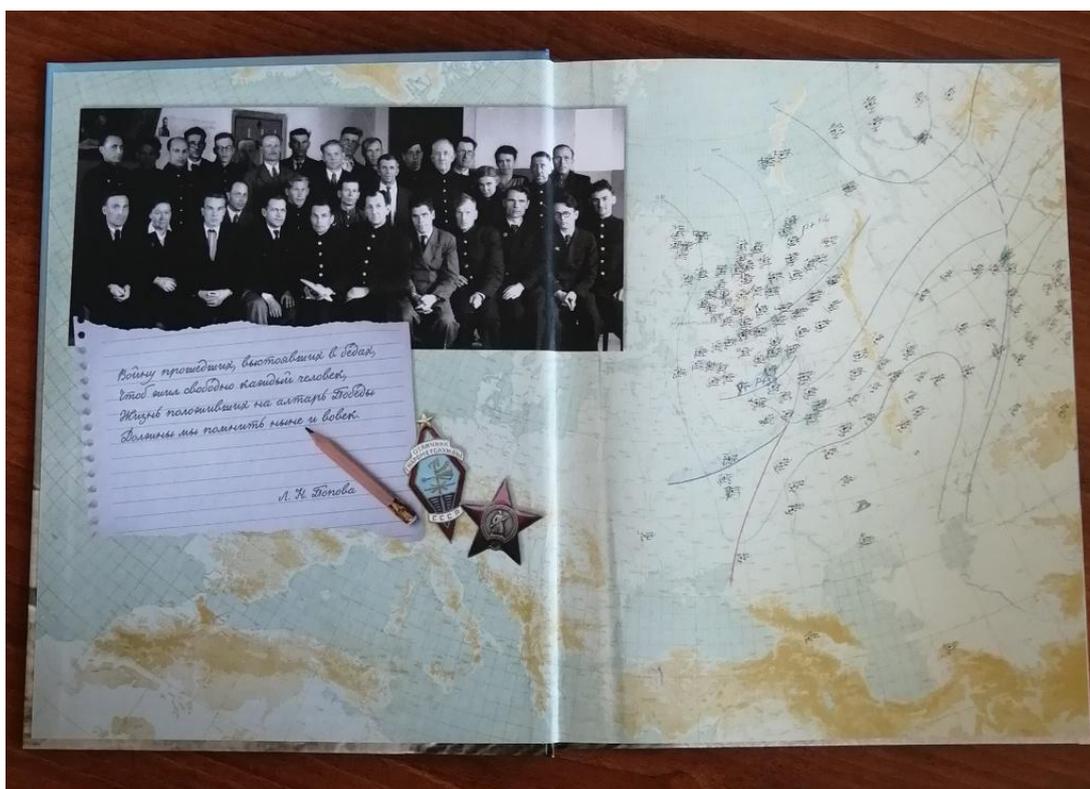


Рис. 3. Орденосный руководящий состав АУГМС. Архангельск, 1947 г.

Время быстро отдаляет события суровых дней войны. Многих участников войны и трудового фронта сегодня, к сожалению, нет с нами. Но память о них, их бескорыстный и честный труд должны и сегодня быть примером для нынешнего поколения.

Вот о них мы и постарались рассказать. В целом, из 178 ветеранов Великой Отечественной войны, работавших в подразделениях управления в 70-е годы XX века, в этом издании, в той или иной мере, упоминается о 80 ветеранах, восстановлены многие имена и их дела. Это, пусть и не полный, но основной итог работы редколлегии, работников архивной службы и Госфонда управления. Насколько удалось задуманное – судить читателям. Но мы надеемся, что эта новая книга найдет своего читателя, страницы будут интересны и существенно дополнят знания о работе гидрометеорологов в годы Великой Отечественной войны и сохранят эти знания на долгие годы в общей истории развития нашей Службы.

Не помня героического прошлого нет надежды на лучшее будущее.

О.И. Рыкованова,
пресс-секретарь;
Ю.И. Смелкова,
зам. начальника
Филиала ФГБУ Северное УГМС
"Вологодский ЦГМС".

**«Мы помним Ваши имена...» -
к 75-летию Победы в Великой Отечественной войне**

Сменяются эпохи, меняются человеческие ценности, каждое новое поколение не похоже на предыдущее, но понятия добра и зла должны быть непоколебимыми. В последнее время многие государства «переписывают» историю самой страшной войны человечества. Поколение людей, не знавших ужаса и страха войны, с легкостью уничтожает память о людях, благодаря мужеству и отваге которых Европейские государства обрели свободу. Поэтому очень важно сохранить и передать будущим поколениям память о той страшной войне. Память - это то единственное, кроме слов, чем мы можем сказать спасибо. Храня память, мы доказываем, что принесенные жертвы были не зря.

Во времена Великой Отечественной войны метеорологическая информация имела огромное значение. В зависимости от погоды и Союзники, и Германия составляли свои планы и, соответственно, каждой стороне было необходимо получать точные прогнозы метеорологов. На основании постановления Государственного Комитета Обороны Приказом Ставки Верховного Главнокомандования от 15 июля 1941 года № 0054 «О подчинении Главного управления гидрометслужбы СССР при СНК СССР Народному комиссариату обороны» Гидрометеорологическая служба СССР была переведена в состав Вооруженных сил. Это объединение позволило более рационально использовать имевшиеся в стране кадры специалистов Гидрометслужбы и централизовать материально-техническое обеспечение.

С началом войны мужчины метеорологи получали направление в Главное Управление Гидрометеорологической службы Красной армии (Рис. 1), где решалось, продолжат ли они работу по специальности (в качестве прифронтовых и фронтовых метеорологов) или будут сражаться с врагом в строю. Такое направление получил и начальник метеостанции Коробово **Вергановский Юрий Александрович**. После ухода мужа на фронт станцию возглавила его жена Зоя Георгиевна. Сам Юрий Александрович во время сражений проявил себя настоящим героем, получил медаль «За отвагу». В составе орудийного расчета сбил самолет противника и уничтожил семь немецких солдат. После окончания войны семья Вергановских переехала на Север, но в памяти работников они остались как очень грамотные, умные, требовательные специалисты.

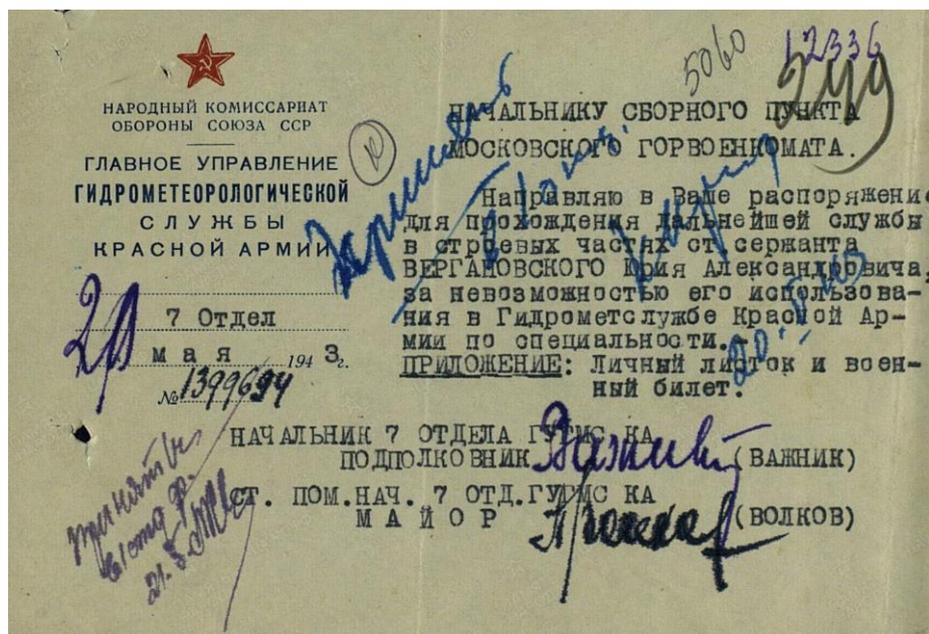


Рис. 1. Направление в Главное Управление Гидрометеорологической службы Красной Армии Ю.А. Вергановскому.

Сражаться с врагом пришлось и бывшему начальнику метеостанции Никольск, будущему начальнику метеостанции Нюксеница **Теребову Николаю Анисимовичу** (Рис. 2). С первых дней войны и по апрель 1943 года Н.А. Теребов воевал на Северо-Западном и Калининском фронтах в качестве старшего авиамеханика истребительной авиации в звании старшины. Был награждён орденом "Отечественной войны II степени". После возвращения с фронта в 1946 году Николай Анисимович был назначен начальником ГМС д. Жар (Нюксенский район). Его жена, оставив должность следователя, вновь, как и до войны, стала работать метеонаблюдателем. Теребова Нина Александровна была награждена медалью «За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны». С 1957 года Николай Анисимович был назначен начальником АМСГ с. Нюксеница. В октябре 1980 года он был уволен с должности в связи с выходом на пенсию, однако продолжил работать радиооператором. Ему было 73 года, и он еще трудился, 49 лет посвятив Вологодской Гидрометслужбе. 15 января 1993 года Николая Анисимовича не стало.



Рис. 2. Теребов Николай Анисимович.

В то нелегкое время на борьбу с врагом встали совсем еще молодые, не получившие профессии защитники Родины, жизнь которых уже в дальнейшем будет связана с Гидрометслужбой. В этой связи нельзя не вспомнить участника Великой Отечественной войны **Бардонова Александра Александровича** (Рис. 3). На М-2 Вологда он пришёл работать уже после войны, в 1947 году, получив инвалидность сражаясь за освобождение нашей земли. В 1961 году заочно окончил Ленинградский Гидрометеорологический институт по специальности «гидрология суши» и в 1976 году возглавил Вологодскую Обсерваторию, оставаясь её начальником до 1983 года, до выхода на заслуженный отдых по состоянию здоровья.

Александр Александрович внес значительный вклад в разработку методик по гидрологическим прогнозам, способствующим улучшению обслуживания Сухонского речного пароходства и Всесоюзного лесопромышленного комплекса «Вологдалеспром», сельскохозяйственного комплекса Вологодской области.

А.А. Бардонову был вручен орден Славы (1951), он награжден медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов».



Рис. 3. Бардонов Александр Александрович.

К сожалению, об участниках той страшной войны уже сложно собрать информацию, но мы вспомним их имена:

В.И. Соколов, наблюдатель в/п Троице-Енальское, воевал на Курской дуге.

А.С. Ногиев, наблюдатель в/п Мягрино, в составе прожекторного полка разделил с ленинградцами все 900 дней и ночей блокады. После прорыва блокады Ленинграда его полк шёл с боями на запад в Чехословакию, Венгрию, Австрию.

А.И. Булатов попал на Ленинградский фронт в июле 1941 года. Он командовал орудийным расчётом, о котором неоднократно писали в армейской газете, что он бьёт врага без промаха. В самые тяжёлые дни блокады и сражений за Ленинград он находился на переднем краю: Усть-Тосно, Ижора, Пулковое, Финский залив. В 1944 году освобождал Павловск, Лугу, Псков, Прибалтику.

Жилин Александр Сергеевич прошёл всю войну, был участником Сталинградской битвы, освобождал Польшу. На АМСГ Вологда работал радистом, техником по ремонту аппаратуры, начальником аппаратной связи.

Трудовую деятельность закончил в 75 лет.

Малков Николай Александрович воевал в конце 1944-1945 годов, закончил войну в Японии. Демобилизовался в 1949 году. На АМСГ Вологда работал начальником аппаратной связи (Рис. 4).



Рис. 4. Малков Николай Александрович.

Среди участников ВОВ были и женщины, так наблюдатель г/п Пески **Паничева (Маничева) Глафира Михайловна** во время войны проявила себя настоящим героем (Рис. 5). В начале войны была мобилизована на оборонительные работы в Лодейное Поле. Осенью 1941 года Глафира Михайловна была призвана в действующую армию, в зенитную артиллерию. Воевала наводчиком, в т.ч. под Сталинградом. За годы войны была ранена в голову, грудь и ногу, контужена. Однажды ее жизнь спасла металлическая иконка, которую прятала у себя на груди. Мать Глафиры Михайловны, Александра Степановна, за годы войны получила две похоронки на свою дочь. После госпиталя и курсов в декабре 1942 года Г.М. Маничева воевала на Карельском фронте в Заполярье, защищала Мурманск, освобождала концлагерь Майданек. В течение трех лет была в обороне городов Заполярья. Неоднократно ходила в разведку, добыла с товарищами 8 «языков». Однажды она была направлена в штаб с ценным пакетом, по дороге на нее напали немцы, сильно избили, ранили, но ей удалось бежать и доставить бумаги в штаб. За мужество и героизм, проявленных в боях с немецко-фашистскими захватчиками, Г.М. Маничева была награждена орденом «Красной Звезды», орденом «Отечественной войны 1-й степени», медалями «За боевые заслуги», «За оборону Советского Заполярья», «За победу над Германией». Имела благодарности от И.В. Сталина и английской Королевы. Глафира Михайловна участвовала в параде Победы 1945 года. Все документы хранятся в Кубенском народном музее. Умерла Глафира Михайловна 9 февраля 1997 года.



Рис. 5. Паничева Глафира Михайловна.

Наблюдателю МП Мальгино **А.П. Отварухиной** довелось не только пройти с боями до Берлина, но и расписаться на стенах рейхстага.

Вологодские метеорологи, участники ВОВ, являются для нас примером самоотдачи и героизма советского народа, которому удалось победить фашистов и подарить всем нам мирное небо над головой. Не стоит забывать и тех, кто находился в тылу и, не смотря на все сложности военного времени, ответственно выполнял гидрометеорологические наблюдения. Послевоенный период был не менее сложный в работе Гидрометслужбы.

О.Н.Балакина,
начальник отдела г/м моря ГМЦ;
Е.И. Иляхунова,
ведущий специалист по связям с общественностью
ФГБУ "Северное УГМС".

Об итогах выполнения морских экспедиционных работ ФГБУ "Северное УГМС" в 2020 году.

В 2020 году ФГБУ "Северное УГМС" обеспечило эффективное использование и максимальную загруженность морских судов НЭС "Михаил Сомов", НИС "Иван Петров", НИС "Профессор Молчанов". Всего было выполнено 8 рейсов.

При организации рейсов особое внимание уделялось безопасности экипажа и состава экспедиции, предотвращению распространения COVID-19 в труднодоступных районах Крайнего Севера. Санитарные меры включали тестирование на коронавирус перед выходом в море, комплексную дезинфекцию судна, масочный режим при высадках.

Ежегодно в период навигации – с мая по ноябрь – НЭС "Михаил Сомов" выполняет завозные рейсы по трассе всего Северного морского пути от Архангельска до Чукотки и доставляет на труднодоступные станции почти 500 тонн различных грузов. В 2020 году судно совершило три рейса для снабжения более 60 труднодоступных и автоматических метеорологических станций Северного, Мурманского, Якутского, Чукотского УГМС и ААНИИ

Росгидромета. Рейсы выполнены в рамках Государственного задания в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком.

В период рейса №3 НЭС "Михаил Сомов" с 30 сентября по 7 октября на борту судна работала экспедиция ФГБУ «ВНИИОкеангеология» (Рис. 1).

В результате проведения полевых геологосъемочных исследований охарактеризовано строение дна центральной части Восточно-Сибирского моря. Район работ изучен с такой детальностью впервые. Ранее здесь выполнялись только геологические станции, отстоящие друг от друга на расстояние от 20 до 300 км с борта гидрографических судов. На полигоне исследования в Восточно-Сибирском море была выполнена 81 станция донного пробоотбора. На станциях выполнялись спуско-подъемные операции с использованием ковша VanVin и грунтовой трубки длиной 3 м.

На борту судна из поверхностных и подповерхностных осадков отобраны пробы на гранулометрический, минералогический, геохимический, спорово-пыльцевой, микрофаунистический, экологический анализы. Кроме того, отобраны и заморожены пробы на содержание органического вещества, раковины морских моллюсков для датирования отложений и пробы для анализа газов, содержащихся в осадках. По кернам из грунтовых трубок была проведена капометрия осадков, построены каротажные кривые.

Отобранные образцы донных осадков, донно-каменного материала, выделенные из осадков газы будут всесторонне изучены в лабораториях Санкт-Петербурга и Москвы.

По результатам исследований будут составлены геологические карты и схемы масштабов 1:1 000 000 и 1:2 500 000.



Рис. 1. Работа экспедиции ВНИИОкеангеология в Восточно-Сибирском море на НЭС "Михаил Сомов".

На НИС «Профессор Молчанов» с 5 июля по 24 сентября 2020 года выполнены гидрометеорологические работы в совместной экспедиции с ООО «Онего Шиппинг Лтд» (Газпром) в акватории Байдарацкой губы Карского моря. В связи с COVID-19 другие научно-исследовательские рейсы на НИС

«Профессор Молчанов» были перенесены на 2021 год, в том числе по проекту "Арктический плавучий университет".

На НИС «Иван Петров» в 2020 году было проведено 4 рейса.

Экспедиционные работы в рейсе №1 выполнялись в соответствии с Государственным заданием Росгидромета. Целями экспедиции было получение комплексной количественной информации о состоянии природной системы Белого моря; исследование океанографических, гидрохимических условий моря; исследование сезонных изменений океанографических, гидрохимических характеристик Белого моря.

За период рейса на акватории Белого моря выполнены наблюдения на трех вековых и двух стандартных океанографических разрезах:

- вековой океанографический разрез м. Инцы - р. Пулоньга;
- вековой океанографический разрез м. Зимнегорский – Ивановы Луды;
- вековой океанографический разрез м. Святой Нос – м. Канин Нос;
- стандартный океанографический разрез м. Титов – м. Кочинный.

Были выполнены летние океанографическая, гидрохимическая съемки и съемка ГСН Двинского залива, отобраны пробы воды на радиоактивное загрязнение (в Кандалакшском и Двинском заливах, в Бассейне и Горле Белого моря) и грунта (в районе г. Северодвинска). Произведен отбор гидробиологических проб воды в Двинском заливе (Рис. 2-3).



Рис. 2. Практическое занятие студентов РГГМУ на НИС "Иван Петров".



Рис. 3. Отбор проб на НИС "Иван Петров".

Рейс №2 НИС "Иван Петров" проводился в 2 этапа согласно договору с ООО "Центр морских исследований МГУ имени М.В. Ломоносова" (ООО «ЦМИ МГУ»).

Первый этап прошел в период с 8 июля по 10 августа 2020 года. Целями экспедиции было осуществление производственного экологического контроля и мониторинга лицензионных участков акватории Карского моря. Работы производились на следующих лицензионных участках: Викуловская, Рогозинская, Ленинградская, Русановская и Северо-Харасавейская. В ходе рейса на всех участках выполнялся отбор на бактериопланктон, фитопланктон, первичной продукции, зоопланктон, ихтиопланктон; океанографическим зондом измерялась температура, соленость, мутность и содержание хлорофилла А. Помимо вышеперечисленного на участке Северо-Харасавейская производился отбор проб на макрозообентос, микрофито бентос, мейзобентос.

Второй этап в период с 11 августа по 13 сентября 2020 года. В состав экспедиционной группы вошли сотрудники ИПЭЭ РАН и ЦМИ МГУ (Рис. 4).

Цель работ заключалась в сборе материала для оценки современного состояния и динамики популяций белого медведя и атлантического моржа, как индикаторов устойчивого состояния морских и сухопутных экосистем Российской Арктики.

В ходе выполнения работ проведены ежедневные попутные наблюдения за морскими млекопитающими и птицами. Обследованы известные по литературным данным береговые залежки моржей, произведено уточнение современного расположения животных, обнаружена одна новая залежка. При помощи БПЛА-19 выполнены учеты численности моржей. Произведен дистанционный сбор биопсий у моржей при помощи арбалетов и дистанционная установка спутниковых меток (без обездвиживания животных).

В местах высадок проводились:

- ежедневные стационарные наблюдения за распределением, подходами и поведением белых медведей;
- моторизованные маршруты по побережью Баренцева моря;
- пешие маршрутные обследования территории для оценки встречаемости животных, и неинвазивного сбора биологических проб белых медведей, следов их жизнедеятельности и объектов питания;
- водный маршрут наблюдения вдоль побережья Карского моря до мыса Мон;
- с мыса Желания выполнялись ежедневные наблюдения за акваторией Баренцева и Карского морей в зоне видимости.



Рис. 4. Подготовка к экспедиции с учеными Центра морских исследований МГУ на НИС "Иван Петров".

Рейс №3 на НИС "Иван Петров" был организован ФГБУ НПО «Тайфун» при участии НИЦ «Курчатовский институт» и ФГБУ «Северное УГМС» в рамках государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации».

Целями экспедиции было осуществление мониторинга радиоактивного загрязнения вод Карского моря (заливы Степового и Литке, прибрежная зона в районе п. Амдерма) и получение натуральных данных о современном состоянии вод и донных отложений и их многолетней изменчивости (Рис. 5-7).

В задачи экспедиции входило: отбор проб поверхностной и придонной воды, грунта, биоты для получения детальной картины пространственного распределения концентраций радионуклидов по исследуемым акваториям.

В период рейса были выполнены следующие работы:

-СТД-профилирование толщи воды в местах отбора проб в заливах Степового и Литке, у п. Амдерма;

-установка комплекса отбора придонной воды «Спрут» в заливах Степового и Литке;

-установка подводного гамма-спектрометра серии РЭМ в заливах Степового и Литке;

-отбор проб донных отложений в заливах Степового и Литке, у п. Амдерма;

-отбор проб растительности, почвы и грунта на побережье в районе п. Амдерма.

Дополнительно выполнены вековые океанографические разрезы в Белом море:

-м. Канин Нос – м. Святой Нос;

-м. Инцы – р. Пулоньга.



Рис. 5. Проверка грунта дозиметром.



Рис. 6. Отбор проб грунта. Фото И. Смирнов.



Рис. 7. Измерение радиоактивности фона и проб воды. Фото И. Смирнов.

Рейс №4 НИС «Иван Петров» проходил с 24 по 29 октября 2020 года. Экспедиция была организована для выполнения Государственного задания Росгидромета.

В задачи экспедиции входило выполнение комплексных исследований на вековых и стандартных океанографических разрезах, отбор проб воды в местах производства океанографических станций для определения гидрологических и гидрохимических элементов.

В период рейса были выполнены вековой океанографический разрез XVIII м. Зимнегорский – Ивановы Луды и осенняя океанографическая, гидрохимическая съемка и съемка ГСН Двинского залива Белого моря.

В.С. Цветкова,
ведущий радиометрист ЛМЗАВиРМ;
М.В. Плакуева,
начальник ЛМЗПВ
ЦМС ФГБУ "Северное УГМС".

Итоги работы специалистов ЦМС в третьем этапе комплексной морской экспедиции «Трансарктика-2019» на НИС «Профессор Молчанов».

Морская экспедиция была организована с целью проведения комплексных экспедиционных исследований экосистем Белого и Баренцева морей в рамках программы Росгидромета «Трансарктика - 2019» в соответствии со Стратегией развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года и выполнения программы работ на морях, омывающих берега Российской Федерации.

Основная цель экспедиции – мониторинг состояния акваторий, морских и прибрежных экосистем Белого и Баренцева морей в связи с глобальным изменением климата, получение оперативной и актуальной информации о состоянии экосистем морской среды в летний период при выполнении исследований океанографических, гидрохимических, гидробиологических и радиоэкологических характеристик, в том числе исследования донных отложений.

За период с 16 июля по 2 августа 2019 года экспедиция прошла более 2500 морских миль по Белому морю и юго-восточной части Баренцева моря, полевая научно-исследовательская работа проведена на островах Вайгач и Сосновец, а также на территории полярной гидрометеорологической станции МГ-2 Белый Нос (Рис. 1).

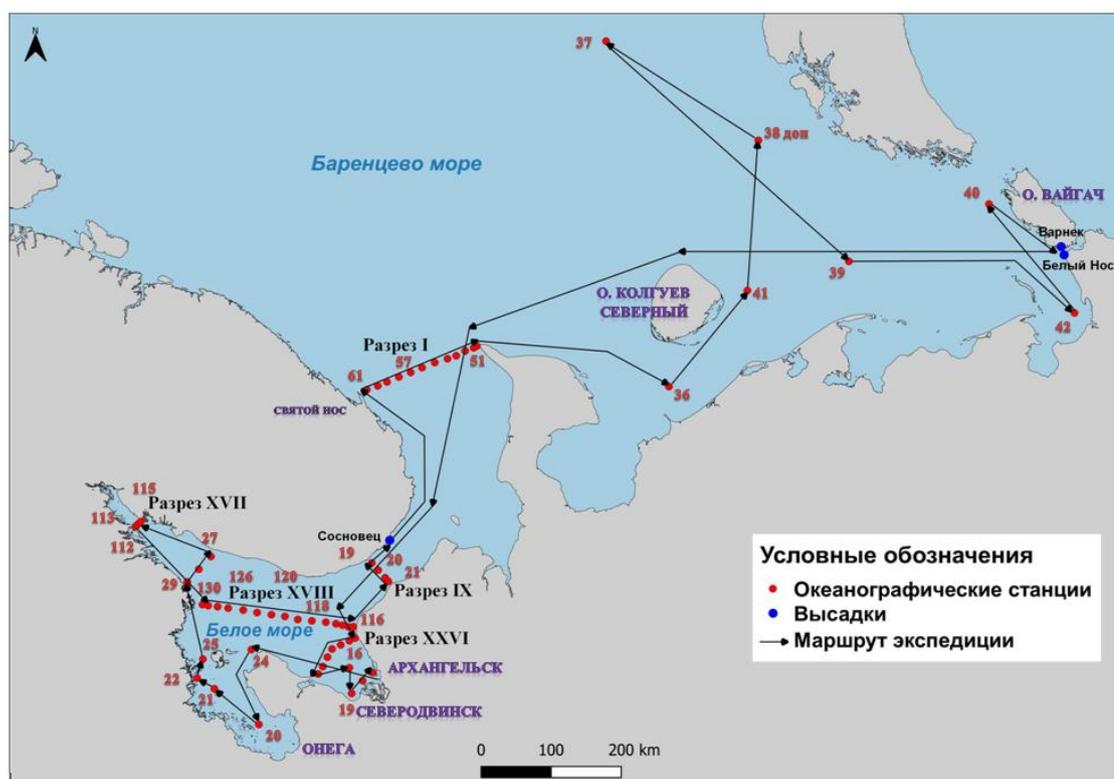


Рис. 1. Маршрут движения НИС «Профессор Молчанов» и точки отбора проб на научные исследования.

Гидрохимические исследования

В состав гидрохимических наблюдений за морской водой входило определение значения рН, концентрации растворенного кислорода, азота нитритного, азота нитратного, азота аммонийного, фосфора общего, фосфатов, кремния, СПАВ, нефтепродуктов, тяжелых металлов (медь, свинец, кадмий), железа общего, взвешенных веществ и хлорорганических пестицидов. В состав гидрохимических наблюдений за донными отложениями входило определение нефтепродуктов, тяжелых металлов, рН и гранулометрического состава.

Содержание СПАВ в водах вековых и стандартных океанографических разрезов и океанографических станций Белого и Баренцева морей было ниже предела количественного определения. В период проведения наблюдений присутствие хлорорганических пестицидов в водах не зафиксировано.

Гидрохимические исследования на стандартных и вековых океанографических разрезах Белого моря показали, что значения водородного показателя рН были в обычных для морских вод границах 7,33-8,22 ед.рН. Концентрация взвешенных веществ в морской воде была в пределах нормы при среднем значении 4,79 мг/дм³. Аэрация вод в целом была недостаточной. Содержание растворенного в воде кислорода находилось в диапазоне колебаний концентраций 6,43-8,67 мг/дм³ (52,1-85,6 % насыщения). Концентрации форм азота не превышали установленных нормативов. Среднее содержание азота нитритного в период наблюдений на разрезах составило 2,52 мкг/дм³, нитратного – 59,51 мкг/дм³. Содержание аммонийного азота не превышало нижнего предела количественного определения.

Средние значения большинства контролируемых загрязняющих веществ были существенно ниже установленных для морских вод нормативов. Концентрация нефтепродуктов изменялась от значений ниже предела

обнаружения методики измерений ($0,005 \text{ мг/дм}^3$) до $0,030 \text{ мг/дм}^3$, что не превышает установленного норматива (ПДК = $0,05 \text{ мг/дм}^3$).

Содержание железа общего варьировало в диапазоне от значений ниже уровня определения ($0,02 \text{ мг/дм}^3$) до $0,145 \text{ мг/дм}^3$, что составляет 3 ПДК.

Концентрация тяжелых металлов (медь, кадмий) в проанализированных пробах воды находилась в значениях ниже предела обнаружения методик измерения и ниже предельно допустимых значений.

Концентрация свинца находилась в диапазоне от значений ниже предела обнаружения методики измерений ($0,10 \text{ мкг/дм}^3$) до $0,30 \text{ мкг/дм}^3$, что не превышает ПДК (10 мкг/дм^3).

Нефтепродуктов в пробах донных отложений на стандартных и вековых океанографических разрезах Белого моря не обнаружено.

На станциях Двинского залива Белого моря значения рН были в узком диапазоне 7,98 - 8,14 ед.рН. Содержание растворенного кислорода в период наблюдений изменялось в пределах $6,55 - 8,36 \text{ мг/дм}^3$ (60,4–80,2% насыщения). Среднее содержание азота нитритного в период наблюдений на разрезах составило $3,55 \text{ мкг/дм}^3$, нитратного – $46,54 \text{ мкг/дм}^3$. Содержание аммонийного азота не превышало нижнего предела количественного определения.

Концентрация нефтепродуктов в пробах воды изменялась от значений ниже предела обнаружения методики измерений ($0,005 \text{ мг/дм}^3$) до $0,021 \text{ мг/дм}^3$, что не превышает установленного норматива.

Концентрация тяжелых металлов (медь, кадмий) в проанализированных пробах воды находилась в значениях ниже предела обнаружения методик измерения и ниже предельно допустимых значений. Концентрация свинца изменялась от значений ниже предела обнаружения методики измерений ($0,1 \text{ мкг/дм}^3$) до $8,90 \text{ мкг/дм}^3$, что не превышает установленного норматива.

На станциях юго-восточной части Баренцева моря значения водородного показателя рН были в обычных для морских вод узких границах 7,92 – 8,25 ед.рН. Концентрация взвешенных веществ в морской воде была в пределах нормы при среднем значении $5,48 \text{ мг/дм}^3$. Содержание растворенного в воде кислорода изменялось в пределах $7,32 - 8,71 \text{ мг/дм}^3$ (66,8 – 89,2% насыщения). Среднее содержание азота нитритного в период наблюдений на разрезах составило $3,03 \text{ мкг/дм}^3$, нитратного – $12,23 \text{ мкг/дм}^3$. На большинстве станций юго-восточной части Баренцева моря наблюдается тенденция к увеличению содержания азота нитратного с глубиной.

Средняя концентрация нефтепродуктов на всех станциях и горизонтах юго-восточной части Баренцева моря составила $0,017 \text{ мг/дм}^3$, что не превышает установленного норматива.

Концентрация тяжелых металлов (медь, свинец, кадмий) в проанализированных пробах воды находилась в значениях ниже предела обнаружения методик измерения.

Нефтепродуктов в пробах донных отложений со станций юго-восточной части Баренцева моря не обнаружено. Диапазон значений рН составлял 8,19 – 8,94 ед.рН. Концентрация меди в пробах донных отложений варьировала в пределах от 3,36 до 14,71 мг/кг. Концентрация свинца находилась в диапазоне от 2,00 до 11,19 мг/кг. Содержание кадмия находилось в диапазоне от значений ниже предела обнаружения методики измерений ($0,10 \text{ мг/кг}$) до $0,14 \text{ мг/кг}$, что не превышает предельно допустимых значений.

Радиоэкологические исследования

Естественная и техногенная радиоактивность выступает важнейшей составляющей, которая определяет состояние природной среды, поэтому знание механизмов накопления, путей миграции и распределения радионуклидов в компонентах экосистем приобретает особую актуальность.

Арктические территории с момента начала атомной эры подверглись существенному радиационному воздействию. Функционирование атомного полигона на Новой Земле, проведение ядерных испытаний в мировой практике, катастрофа на Чернобыльской АЭС, проведение подземных ядерных взрывов в мирных целях способствовали выбросу огромного количества радиоактивных изотопов и загрязнению арктических территорий и акваторий.

Радиоизотопные исследования компонентов экосистем Белого и Баренцева морей позволили получить ценную информацию о динамике радиоэкологического состояния западного сектора Арктики России под действием техногенных и климатических факторов, об атмосферных потоках аэрозолей в условиях высоких широт.

Целью научных исследований являлось проведение радиационных и радиометрических наблюдений в атмосферном воздухе, морских водах, донных отложениях Белого и Баренцева морей, а также проведение исследований проб растительного покрова и почвы прибрежных территорий в местах высадки экспедиции для анализа на радионуклидный состав. Хотелось отметить, что сотрудники радиометрической лаборатории ФГБУ «Северное УГМС» впервые участвовали в выездных научных исследованиях.

Задачи, поставленные перед участниками экспедиции, успешно были решены. Всего в экспедиции

- отобрано на исследование: 32 пробы морской воды (поверхность); 23 пробы донных отложений; 3 пробы растительности; 3 пробы почвы; 11 проб атмосферных выпадений; 11 проб атмосферных аэрозолей.
- проведено измерений: 115 измерений уровня мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД); 4 измерения ЭРОА радона и торона. Все пробы отобраны с привязкой к географическим координатам по курсу следования НИС «Профессор Молчанов» для изучения состава и концентраций техногенных и естественных радионуклидов. Анализ отобранных проб проводился в стационарных лабораторных условиях после прибытия судна в порт.
- проведено исследований:
 - на суммарную бета-активность 22 пробы воздуха (11 аэрозолей и 11 атмосферных выпадений);
 - гамма-спектрометрический анализ 27 сухих остатков морских проб; 13 проб донных отложений; 3 пробы растительности; 3 пробы почвы.

Анализ полученных данных показал, что значения МАЭД во всех отобранных в ходе экспедиции пробах находились в пределах значений естественного природного радиационного фона и составляли 0,04-0,16 мкЗв/ч.

Концентрации суммы бета-активных радионуклидов в пробах воздуха оказались весьма низки. Максимальные значения в аэрозолях составляли $1,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, в атмосферных выпадениях 1,29 Бк/м² сутки.

Значения максимальных объемных активностей Цезий-137 в пробах воздуха были невелики и составили в аэрозолях $0,67 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, в выпадениях 1,66 Бк/м² сутки.

Значения объемных активностей по техногенному радионуклиду Цезий-137 в пробах поверхностных морских вод и донных отложений были близки к нулю.

Анализ проб почвы и растительности показал, что наиболее чистой является МГ-2 Белый Нос. Значение удельной активности по Цезию-137 в почве этой станции составило 3,4 Бк/кг, а в растительности было близко к нулю.

И.В. Смирнов,
океанолог отдела г/м моря ГМЦ
ФГБУ "Северное УГМС".

Изменение климата в западном секторе Российской Арктики.

Арктика является уникальным регионом в части формирования температурного режима, она играет роль «кухни погоды». В северных регионах протекают процессы, воздействующие на окружающую среду в глобальном масштабе, и служат индикаторами глобальных природных изменений, в особенности изменения климата. Наблюдаемые изменения в Арктике, такие как повышение температуры воздуха, сокращение ледяного покрова, увеличение стока рек и деградация многолетней мерзлоты, уже показывают, что на территории Арктики происходят самые большие изменения по сравнению с другими регионами Земли [1].

Долгое время в современной истории климат считался неизменным по своей природе. Но в 1920-х годах появилось много сообщений о признаках потепления в Арктике. Н.М. Книпович в 1921 году выявил, что воды Баренцева моря стали заметно теплее [1]. Считалось, что это потепление касается только арктической области. Позднее было отмечено, что это было глобальное потепление. Особенностью потепления было то, что в высоких полярных широтах Северного полушария оно было выражено более чётко и ярко. Так, в Западной Гренландии температура повысилась на 5°C, а на Шпицбергене даже на 8-9°C за период от 1912—1926 годов до конца 30-х годов. Наибольшее глобальное повышение средней температуры у поверхности Земли во время кульминации потепления составляло 0,6°C. В конце XX - начале XXI веков в Арктике наблюдается аномальное развитие климатических условий. [1].

В начале XX века начинается активное развитие северной гидрометслужбы, в середине века на всех гидрометеорологических станциях севера производятся полноценные наблюдения, в том числе с целью изучения климатических процессов.

Для оценки изменений климата в западном секторе Российской Арктики анализировались среднегодовые приземные температуры воздуха (ПТВ, °C) на 16 станциях (Таблица 1).

В качестве источников были использованы данные Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – Мирового центра данных ВНИИГМИ-МЦД, а также архивные данные ФГБУ

Таблица 1

№	Наименование станции	Период инструментальных наблюдений
1	Мурманск	1918-2017
2	Нарьян-Мар	1920-2017
3	Полярное	1900-2017
4	Канин Нос	1915-2017
5	Святой Нос	1910-2017
6	Колгуев Северный	1933-2017
7	Териберка	1919-2017
8	Новый Порт	1951-2017
9	Амдерма	1934-2017
10	Мудьюг	1916-2017
11	Индига	1924-2017
12	Шойна	1933-2017
13	Сосновец	1919-2017
14	Стерлегова	1935-2017
15	им. М.В. Попова	1940-2017
16	им. Э.Т. Кренкеля	1910-2017

Выявление многолетней изменчивости показателей приземной температуры воздуха производилось методом скользящего осреднения с шагом 11 лет. Осреднение связано с расчётом линейных трендов и уравнений, а также с 11 летним циклом солнечной активности:

$$Y(t) = n \cdot t + n_0,$$

где n_0 – среднее значение величины, осредненного по рассмотренному временному интервалу; n – коэффициент линейного тренда, равный средней скорости изменения величин в год на протяжении временного интервала; t – время в годах [2].

Сравнение многолетней среднегодовой температуры за период с начала наблюдений по 2017 год с нормой 1961–1990 годов приведено в Таблице 2.

Таблица 2

Наименование станции	Норма T, °C (1961-1990)	Среднегодовая T за рассматриваемый период, °C	Среднегодовая T за 1987-2017, °C	Отклонение среднегодовой T за последние 30 лет от нормы, °C
Мурманск	0,31	0,50	1,16	0,85
Нарьян-Мар	-3,49	-3,21	-2,46	1,03
Полярное	0,74	0,72	1,52	0,77
Канин Нос	-0,85	-0,57	0,19	1,03
Святой Нос	0,16	0,36	1,21	1,05
Колгуев	-2,70	-2,41	-1,91	0,79

Северный				
Териберка	0,47	0,92	1,49	1,02
Новый Порт	-8,67	-8,04	-7,79	0,88
Амдерма	-6,61	-6,26	-5,50	1,11
Мудьюг	2,15	2,32	2,99	0,84
Шойна	-1,21	-1,14	-0,56	0,65
Сосновец	-1,39	-0,90	0,30	1,69
Стерлегова	-13,75	-13,57	-13,20	0,55
Попова	-10,41	-9,87	-8,81	1,60
Кренкеля	-13,72	-12,32	-11,11	2,62
Индига	-2,75	-2,42	-1,73	1,02

С целью наглядного представления данных были построены графики для каждой рассматриваемой станции с информацией о многолетнем ходе температуры, линейной изменчивости температуры, скользящей средней, также на графиках отображена норма приземной температуры воздуха (зелёным цветом), средняя ПТВ за 30 лет (красным цветом) и линейная изменчивость ПТВ за последние 30 лет (чёрным цветом).

На всех станциях выделяются кратковременные «тёплые» периоды (1943–1950 и 1986–1991 годы), и «холодные» периоды (1910–1925, 1953 – 1957 и 1976–1980).

Расчет линейного тренда среднегодовой приземной температуры показывает, что потепление происходит абсолютно на всех анализируемых станциях со средней скоростью 0,0182°C/год или 0,18°C/10 лет. Наиболее заметные изменения хода температуры отмечаются в ОГМС им. Э.Т. Кренкеля (0,0436°C/год), МГ-2 Сосновец (0,0281°C/год), МГ-2 им. М.В. Попова (0,0267°C/год), наименьшие – на МГ-2 Стерлегова (0,0092°C/год) и на АЭ Шойна (0,0108°C/год). (Рис. 1-4).

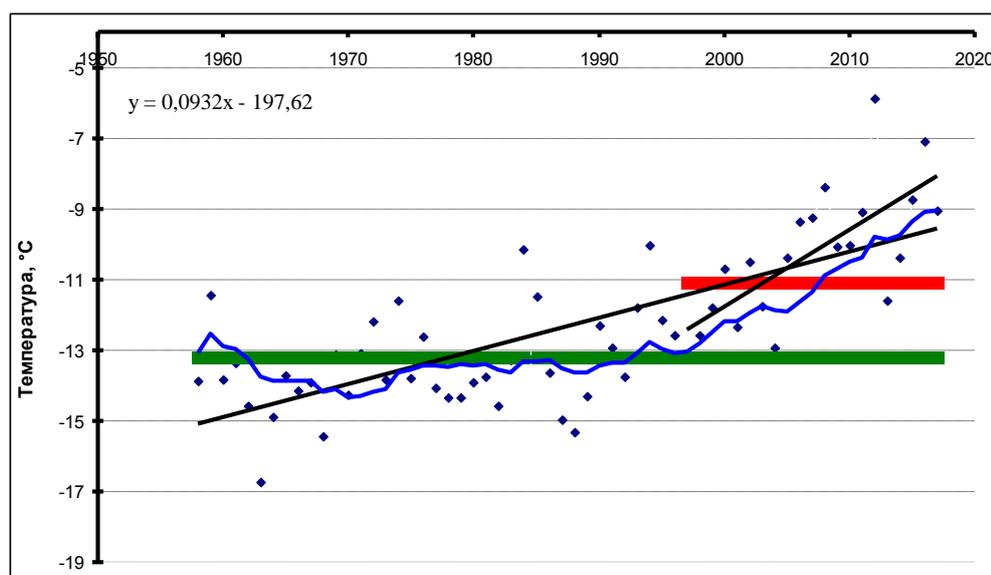


Рис. 1. График многолетнего хода температуры, линейной изменчивости температуры за весь период наблюдений и за последние 30 лет (чёрным цветом), скользящей средней (синим цветом), средней ПТВ за последние 30 лет (красным цветом). ОГМС им. Э.Т. Кренкеля

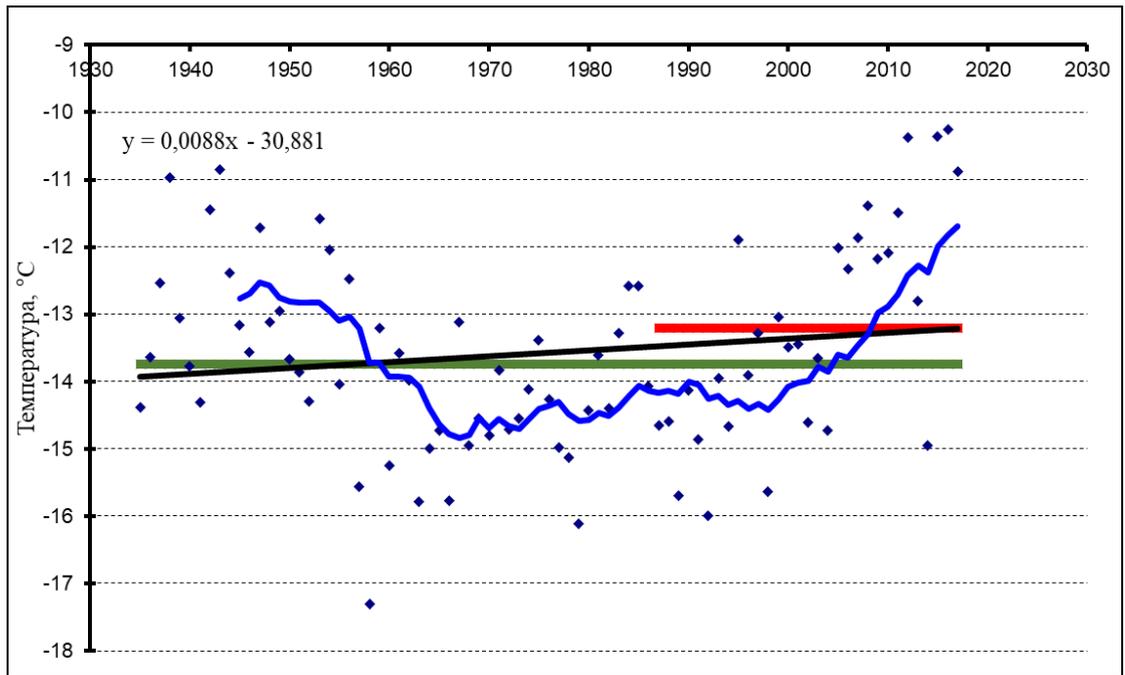


Рис. 2. График многолетнего хода температуры, линейной изменчивости температуры за весь период наблюдений и за последние 30 лет (чёрным цветом), скользящей средней (синим цветом), средней ПТВ за последние 30 лет (красным цветом). МГ-2 Стерлегова

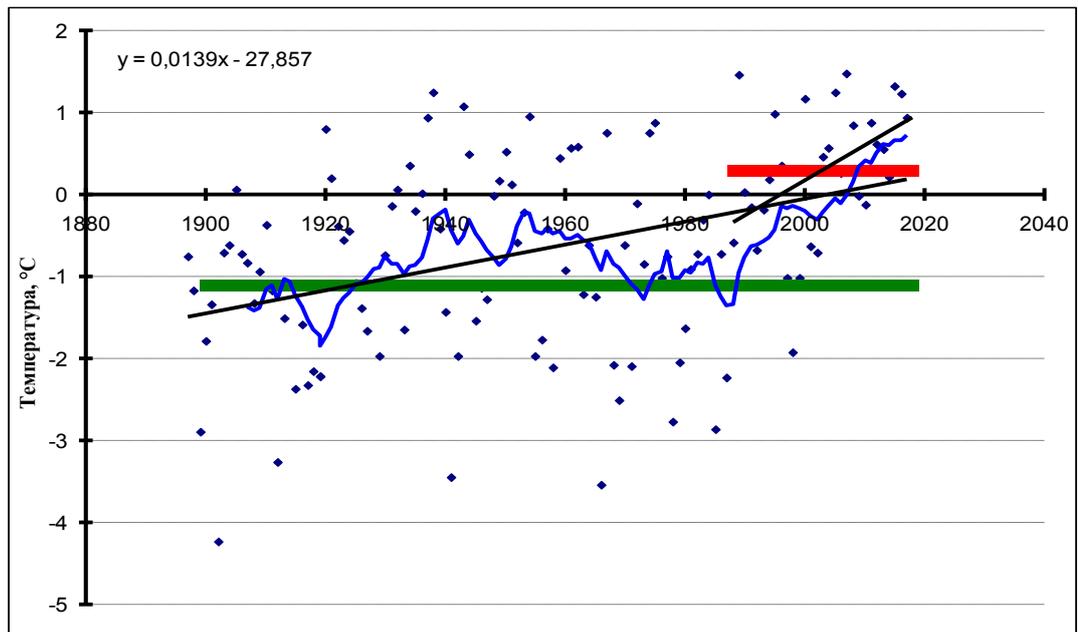


Рис. 3. График многолетнего хода температуры, линейной изменчивости температуры за весь период наблюдений и за последние 30 лет (чёрным цветом), скользящей средней (синим цветом), средней ПТВ за последние 30 лет (красным цветом). МГ-2 Сосновец

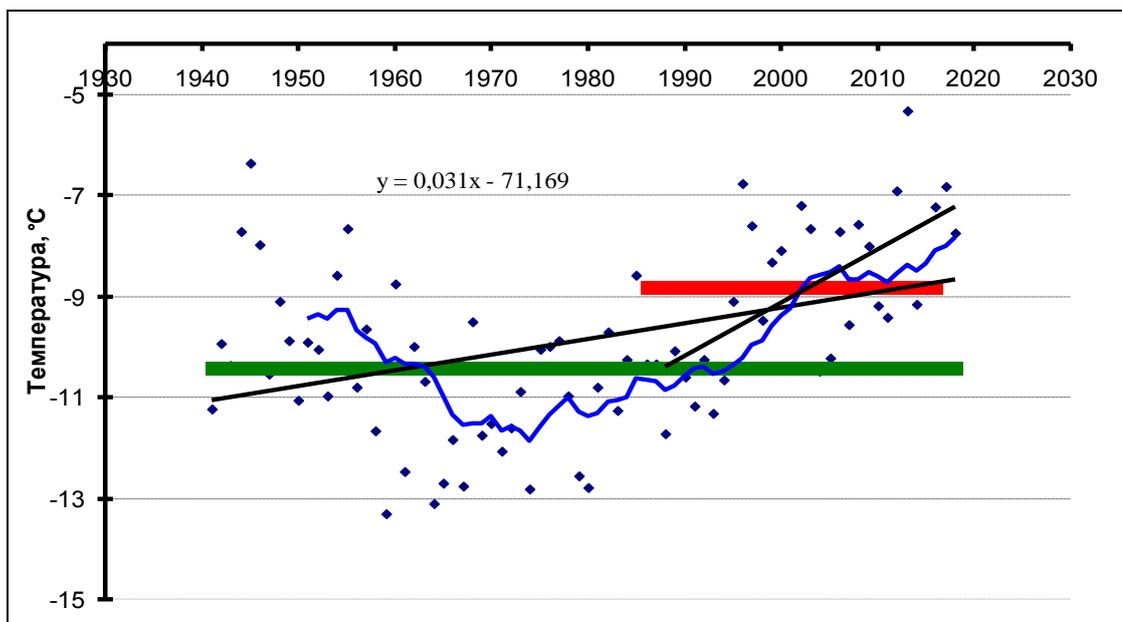


Рис. 4. График многолетнего хода температуры, линейной изменчивости температуры за весь период наблюдений и за последние 30 лет (чёрным цветом), скользящей средней (синим цветом), средней ПТВ за последние 30 лет (красным цветом). МГ-2 Попова

Отмечается заметное повышение температуры в последние 20-30 лет и в среднем оно составляет $1,06^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$. Наиболее значимое изменение показателей ПТВ наблюдается в районе станции, находящейся на архипелаге Земля Франца-Иосифа (ОГМС им. Э.Т. Кренкеля) - $2,62^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$, на острове Сосновец $1,69^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$, на острове Белый (МГ-2 им М.В. Попова) на $1,60^{\circ}\text{C}$ за тридцать лет. В северной части Кольского полуострова на мысе Святой Нос повышение идёт $1,05^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$, МГ-2 Териберка $1,02^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$, МГ-2 Мурманск $0,85^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$. В районе населённых пунктов Амдерма, Нарьян-Мар, Индига повышение составило $1,11^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$, $1,03^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$, $1,02^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$ соответственно. У самой восточной станции из всех выбранных – МГ-2 Стерлегова отмечается наименьшее повышение ПТВ $0,55^{\circ}\text{C}/30\text{лет}$.

На основе вышеизложенного можно утверждать, что среднегодовая приземная температура воздуха за период с начала наблюдений по 2017 год на территории западного сектора российской Арктики в среднем выше нормы (1961–1990 гг.) на $0,36^{\circ}\text{C}$. Тенденция потепления климата подтверждается ростом температуры воздуха как в целом за год, так и за многолетний период времени, изменение происходит со средней скоростью $0,0182^{\circ}\text{C}/\text{год}$ или $0,18^{\circ}\text{C}/10\text{ лет}$. Рассматривая данные по месячным колебаниям температуры, можно сделать вывод, что наблюдается «смещение» весеннего повышения среднесуточной температуры воздуха на более ранние сроки, а сроки осеннего понижения среднесуточной температуры воздуха смещаются на более поздние сроки.

Данные свидетельствуют о том, что в рассматриваемом арктическом регионе происходит изменение климата.

Список литературы:

1. Груза Г. В. Ранькова Э. Я. / Журнал "Земля и Вселенная" - О современных изменениях климата. Москва, 2010. - 203 с.

2. Лобанов В.А., Тощакова Г.Г. Проявление современных изменений климата на территории Костромской области. Монография. // ФГБУ «Костромской центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», Кострома. 2013 – 171 с.
3. Лобанов В.А. - Лекции по климатологии. Часть 2. Динамика климата. / Кн.1. В 2 кн.: учебник. – СПб.: РГГМУ, 2016. - 332 с.
4. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Том 1: Изменения климата. М.: Росгидромет, 2008. 227 с.
5. Фролов И.Е., Гудкович З.М., В.П. Карклин: Изменение климата Арктики и Антарктики – результат действия естественных причин // Проблемы Арктики и Антарктики. 2010. - № 2 - С. 52-61.
6. Цатуров Ю.С. - Современное изменение климата Арктики: результаты нового оценочного доклада Арктического совета / Ю.С. Цатуров, А.В. Клепиков // Арктика: экология и экономика. – 2012. - №4 – С.68.

Н.В. Белихина,
начальник ОРМГП ГМЦ
ФГБУ "Северное УГМС".

Весенний ледоход и половодье 2020 года на реках Архангельской области.

Каждый год не похож на предыдущий по характеру формирования ледостава и вскрытия.

В осенне-зимний период 2019 - 2020 года неустойчивый характер погоды затянул процесс установления ледостава и нарастания толщины льда на реках Архангельской области. Превышение уровня воды над среднегодовым значением при появлении льда составило 50-250 см. Формирование ледостава на реках происходило очень медленно, наблюдалось скопление шуги на сложных по морфологии участках.

Установление ледостава завершилось в последних числах декабря – начале января, что более чем на месяц позже среднегодовых дат, уровни воды повсеместно превышали норму на 60-180 см. Исключительно высокие уровни воды, выше нормы от 2 до 4 м, были зафиксированы на реке Северной Двине.

Условия образования ледостава давали основание предполагать, что вскрытие рек области будет сопровождаться образованием продолжительных заторов льда и подъемом уровня воды.

Переход температуры воздуха через 0°C в сторону положительных значений в Вологодской и на юге Архангельской областей произошел 6 марта, что на 32-34 дня раньше среднегодовых сроков; в восточных районах Архангельской области – 9-14 апреля, что в пределах среднегодовых сроков.

В период с 29 марта по 5 апреля произошло вскрытие реки Сухоны, что раньше средних многолетних дат на 16-22 дней. Аномально позднее неполное замерзание реки Сухоны зимой 2019/20 года на высоких уровнях воды, наличие многочисленных участков с осенними зажорами льда, тёплая зима и ранний переход температуры воздуха к положительным значениям вызвали быстрое разрушение льда и начало весеннего ледохода в среднем течении реки Сухоны и

прохождение мощной половодной волны на всём протяжении реки с выходом на Малую Северную Двину. Это вызвало подъём уровней воды на всем протяжении реки Северной Двины.

Последующее резкое и продолжительное похолодание вызвало формирование заторов льда продолжительностью до двух недель и спад уровней, на которых продвижение ледохода оказалось замедленным. Это сняло угрозу высоких уровней воды в г. Великом Устюге, но осложнило прохождение ледохода в верхнем течении реки Северной Двины.

Полынья от сброса теплых вод Котласского ЦБК, распространившаяся по Северной Двине до н.п. Нечаиха, оказывала существенное влияние на подготовку реки к началу весеннего ледохода (Рис. 1).



Рис. 1. Подвижки льда на Малой Северной Двине у п. Приводино 26.03.2020

4 апреля местный ледоход наблюдался от 627 км до г. Котласа, что на 14 дней раньше среднемноголетних сроков и на 1 день раньше самой ранней даты вскрытия, зафиксированной 5 апреля 1983 года. Определенную роль в быстром разрушении льда сыграли такие факторы, как очень короткий период с ледоставом, высокие уровни воды, малый набор отрицательных температур и интенсивное раннее тепло. Лёд проходил полями, в главном русле наблюдалась ледоставная перемычка с осенним зажором.

6 апреля ледоход с реки Сухоны вышел на реку Малую Северную Двину и удерживался более двух суток в районе г. Красавино в связи с сохранившимся осенним затором, очень плохой подготовкой льда и низкими уровнями воды после длительного похолодания.

8 апреля ледоход на реке Малой Северной Двине пересек границу Архангельской и Вологодской областей. К вечеру средний ледоход наблюдался в черте г. Котласа (614 км от г. Архангельск). Лед проходил Межниковским поломом. По главному руслу наблюдалась ледоставная перемычка.

Голова ледохода по полынье продвинулась к 9 апреля в район г/п Красноборска (559 км от г. Архангельска). В связи с плохой подготовкой реки к вскрытию ниже с. Красноборск и среднесуточными температурами воздуха от -0,1 до +2,0°C в период с 9 по 13 апреля существенных изменений в ледовой обстановке не происходило.

13 апреля сформировался весенний затор льда ниже г/п Абрамково (473 км). В верхнем и среднем течении Северной Двины ледоход проходил на уровнях ниже среднемноголетних значений, лишь по г/п Абрамково, расположенному выше затора, сохранявшегося в течение полутора суток, уровни воды превышали уровни воды при ледоходе на 109 см.

В связи с выпадением осадков до 15 мм в середине апреля и активными подвижками ледоход безостановочно прошёл участки с осенними заторами ниже г/п Нижняя Тойма и у д. Кодимы.

Ледоход на этом участке был слабым. Вскрытие верхнего течения Северной Двины произошло на 9-15 дней раньше среднемноголетних сроков.

18 апреля наблюдалось одно из очень редких явлений при прохождении ледохода на реке Северной Двине – произошла встреча основного «Сухонского» ледохода с «Важским» в районе г/п Березник.

Дальнейшее развитие ледохода происходило на участке п. Березник – с. Усть-Пинега, где были зафиксированы заторные остановки в районе Сийских перекатов (170 км от г. Архангельска), н.п. Ракула, район Ступинских Карьеров (122 км от г. Архангельска).

В результате прохождения осеннего ледохода в Главном русле Холмогорского разветвления сформировался мощный осенний затор, что привело к установлению ледостава на уровнях, превышающих норму на 260-280 см, с сохранением превышения в течение всего зимнего периода. Измеренные расходы воды на посту Усть-Пинега показали очень низкий коэффициент стеснения русла воды при ледоставе ($K_{зим}$), равный 0,26, что свидетельствовало о зашугованности русла и подпоре.

В ночь на 22 апреля ледоход остановился в заторе льда ниже г/п Усть-Пинега (93 км), при котором произошло забивание русла протоки Быстрокурки. Главное русло находилось в зимнем состоянии. В связи с небольшим расстоянием смещение затора от п. Орлецы вниз по течению на высокой волне вызвало значительные разливы в зоне подпора (по островам и пойме между рукавами), высокий уровень воды по г/п Усть-Пинега, д. Марилово, с. Холмогоры. Максимальный подпор пришелся на Усть-Пинегу и населенные пункты, расположенные по левой протоке от о. Марилов. Значительный объём воды ушёл на реку Пинегу, г/п Кузомень зафиксировал резкий подъём уровня воды, амплитуда роста уровня воды составила 380 см. (Рис. 2)

Такая локализация головы затора, на входе в рукава Холмогорского разветвления, очень редкая. Растекание по пойме и положение головы затора в верхней части рукава Быстрокурка исключили достижение уровнем воды по г/п Холмогоры опасного значения и значительного затопления в селах и деревнях Холмогорского района ниже затора.

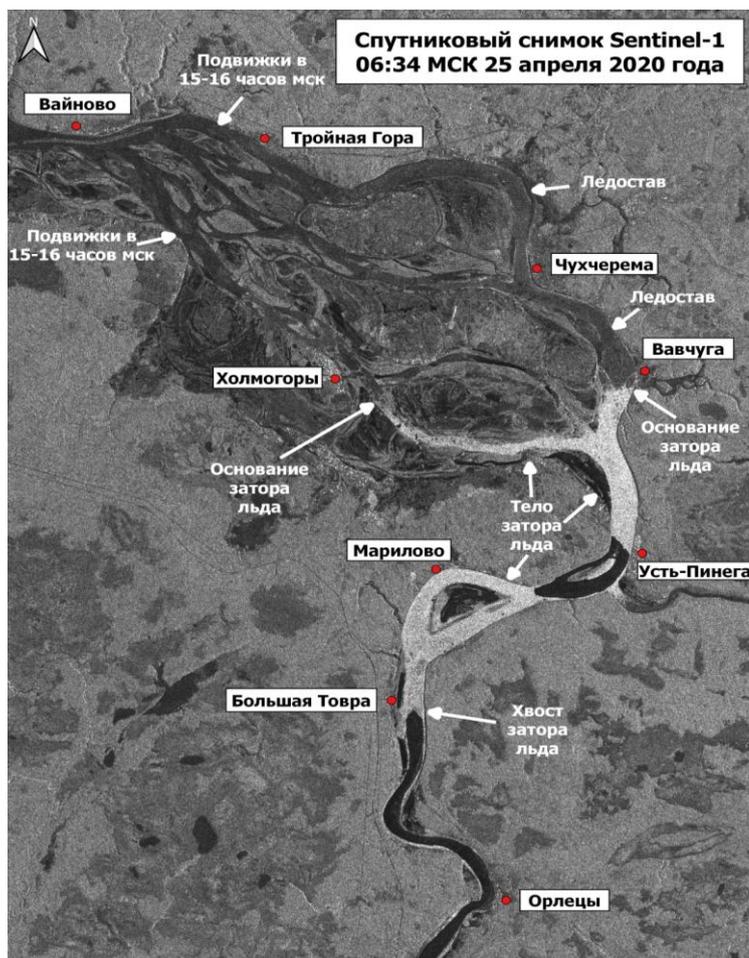


Рис. 2. Положение головы затора льда на входе в рукава Холмогорского разветвления 25.04.2020.

При подходе заторного льда о. Марилов и деревни оказались в теле затора и в зоне подпора. Обычно затор устанавливается выше деревни и подпор уровней воды распространяется на верхнее течение, поэтому д. Марилово редко попадает в зону разливов (Рис. 3).



Рис. 3 Деревня Марилово в теле затора льда 25.04.2020

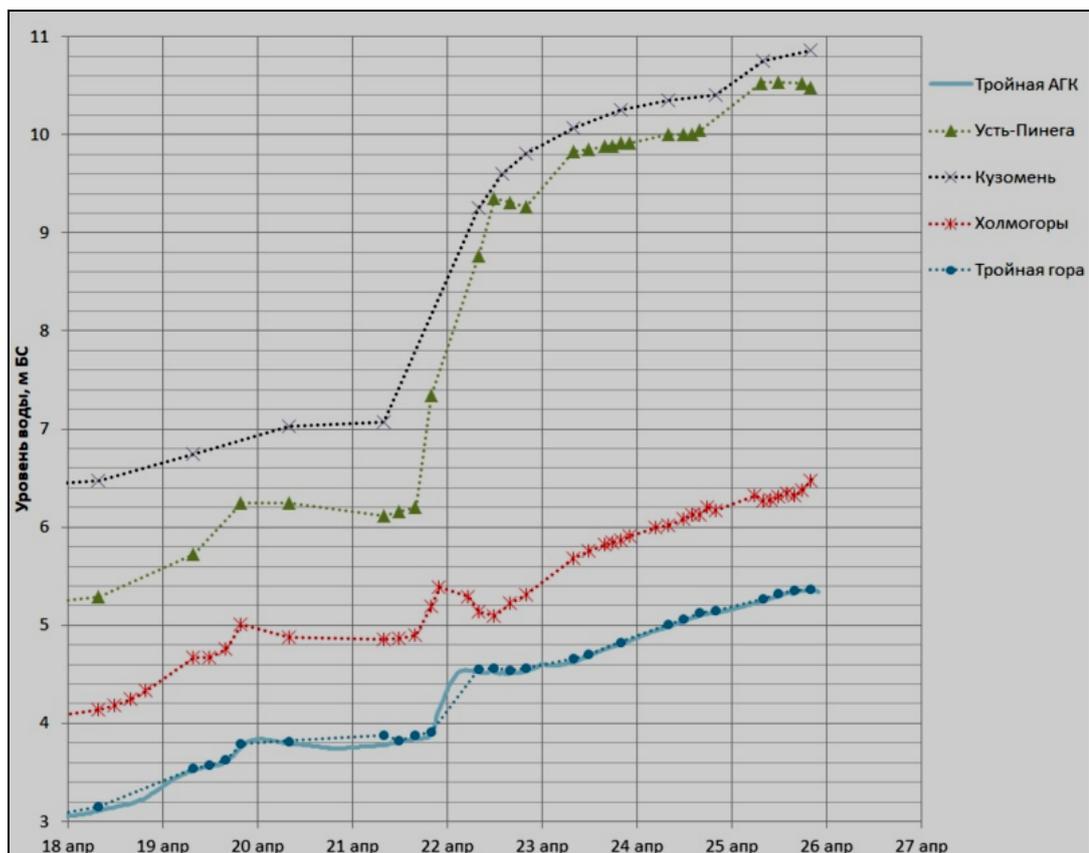


Рис. 4. График хода уровней воды в период формирования и стояния затора на входе в рукава Холмогорского разветвления за период 18-25.04.2020

25 апреля по данным г/п Усть-Пинега был зафиксирован максимальный уровень воды, который составил 897 см, при среднемноголетнем максимальном уровне воды в период ледохода 623 см (Рис. 4). Последний раз такой высокий уровень зафиксирован в 2003 году.

В период такого продолжительного и мощного затора льда на входе в рукава Холмогорского разветвления очень важным было подготовить для прохождения ледохода и выхода льда из рукавов участок реки Северной Двины от Вайново и ниже. В адрес оперативной группы по координации действий и руководству работами в период ледохода и паводка были направлены рекомендации о проведенных превентивных мероприятиях.

В результате проведения комплексных работ в районе н.п. Вайново угроза формирования затора льда на выходе из рукавов Холмогорского разветвления и затопления с. Холмогоры была устранена.

В течение дня 26 апреля наблюдалось переформирование и уплотнение в теле затора.

В связи с поступлением в Главное русло порта Архангельск большого объема льда с участка н.п. Боброво – Чёрный-Яр и слабым стоком, вызванным затором льда на входе в рукава Холмогорского разветвления, в протоке Маймакса и на Соломбальском рейде вечером 25 апреля установился затор льда, который в течение дня 26 апреля уплотнялся и вызвал остановку движения буксиров и быстрый рост уровня воды в хвостовой части. Максимальный уровень по г/п Краснофлотский 26 апреля составил 288 см.

Возникновению затора льда в порту Архангельск способствовало отсутствие пропуска льда Никольским рукавом. В условиях весны этого года он оказался

слабо подготовленным, а на входе в рукав сформировался собственный затор с последующим уплотнением.

В ночь на 27 апреля затор льда по Главному судовому ходу порта Архангельск был разрушен, лёд на большой скорости выносило в Двинский залив.

Продолжительное стояние затора льда на входе в Главное русло Холмогорского разветвления было вызвано следующими причинами: рукава Холмогорского разветвления оказались совершенно неподготовлены к приему ледохода, без всяких начальных признаков весеннего разрушения; часть половодной волны ушла на реку Пинегу и постепенно, с продолжительностью стояния затора разливалась по лугам, полям и островам, не создавая напорной силы, достаточной для разрушения затора льда.

28 апреля началось движение льда по Главному руслу Холмогорского разветвления, и к утру 29 апреля основной ледоход подошел к г. Архангельску.

Ледоход к городу Архангельску подходил порциями, лёд пропускала протока Маймакса – Главный судовый ход. Максимальные уровни воды при ледоходе по г/п Соломбала были ниже среднемноголетних значений на 30 см.

В нижней части Никольского рукава сохранялся и уплотнялся затор льда, вскрытие протоки Кузнечихи не произошло. Это вызвало подпор и рост уровня воды по г/п Краснофлотский, что привело к затоплению территории острова. Максимальный уровень воды по г/п Краснофлотский наблюдался 29 апреля на отметке 316 см.

Вскрытие реки Ваги было затяжным и наблюдалось с 30 марта по 17 апреля, что на 10-20 дней раньше обычных сроков. Максимальные уровни воды при ледоходе были на 70-130 см ниже среднемноголетних значений.

Вскрытие реки Онеги на участке Турчасово – устье происходило 7-19 апреля, что на 13-21 дней раньше нормы. Максимальные уровни при ледоходе были ниже средних многолетних значений на 150-210 см. Очищение ото льда произошло с 19 по 24 апреля, что на 12 дней раньше обычных сроков.

Вскрытие реки Пинеги происходило в период с 22 апреля по 4 мая, что на 2-9 дней раньше обычных сроков. Максимальные уровни воды при ледоходе в среднем и нижнем течении были ниже средних многолетних значений на 100-170 см. Очищение ото льда произошло в период с 30 апреля по 9 мая, что в нижнем течении близко к обычным срокам, а в среднем и верхнем – на 2-6 дней раньше.

Вскрытие реки Мезени на участке Койнас - Дорогорское наблюдалось с 5 по 7 мая, что на 2-3 дня раньше обычных сроков. Максимальные уровни воды при ледоходе были близки к средним многолетним значениям. Ото льда река Мезень очистилась в период с 9 по 12 мая, что близко к обычным срокам.

С 3 мая на территории Архангельской области произошло повышение среднесуточной температуры воздуха до 5-14°C, в дневные часы температура поднималась до 18-26°C. В период с 5 по 8 мая в западной части Архангельской области были зафиксированы ливневые дожди до 54 мм за 3-4 суток, что соответствует 1,5-4,5 декадных норм. Такое сочетание факторов привело к резкому увеличению снеготаяния и интенсивному росту уровней воды в бассейнах рек Сухоны, Ваги, Онеги, Пинеги, Мезени, Вычегды и их притоков. Интенсивность подъёма уровней воды увеличилась до 100-210 см за сутки.

В результате максимальные уровни воды по бассейнам рек Ваги, Пинеги, Выми, Мезени и Вычегды сформировались на отметках, близким к экстремально высоким значениям. Наибольшая величина превышения над среднемноголетними значениями (130-300 см) наблюдалась на всем протяжении рек в бассейнах Ваги, Пинеги, Мезени и Вычегды. Здесь наблюдались наибольшие зоны разлива половодной волны. Следует отметить, что по ряду гидрологических постов уровень воды наблюдался впервые за многолетний период наблюдений. На реке Северной Двине максимальные уровни наблюдались в период с 15 по 20 мая и превышали среднемноголетние значения на 40-100 см.

Повторяемость такого весеннего половодья в пределах отметок максимальных уровней на чистой воде (при открытом русле) весной 2020 года оценивается: по бассейну Ваги в верхнем течении реки 1 раз за 40 лет, в среднем течении 1 раз в 15-20 лет; по бассейнам Пинеги, Мезени 1 раз в 22-26 лет (по г/п Кулогоры 1 раз в 46 лет).

За последние 30 лет сравнимые по величине максимальных уровней и масштабам разрушительного воздействия для большинства районов Архангельской области являются весенние половодья 1993, 1995, 1998 и 2012 годов.

По условиям снегонакопления предпосылки к высоким уровням весеннего половодья весной 2020 года наиболее реально просматривались только в бассейнах рек Мезени, Пинеги, Вычегды и Печоры, где снеготопы на протяжении всего зимнего периода превышали норму на 20-30%. В бассейнах рек Сухоны, Ваги, Онеги, к моменту выпуска долгосрочного прогноза, отмечался дефицит воды в снежном покрове на 30-40%.

Ситуация на реке Ваге, когда третий пик половодья значительно превышал первый и второй, редкая. Последний раз подобный ход уровней воды наблюдался в 1968, 1969 и 1970 годы.

Впервые по г/п Филяевская после многоводного 1998 года уровень достиг и превысил отметку 950 см, и фактический максимум был зафиксирован 8 мая 2020 года и составил 989 см. Обеспеченность такого уровня составила 2,43%, с повторяемостью 1 раз в 41 год. В целом, период затопления территории Вельского района в пределах неблагоприятных отметок составил 4 дня (с 7 по 10 мая).

По продолжительности ледоход на Сухоне, Северной Двине можно считать одним из самых затяжных – более 45 суток. Несмотря на заторные остановки уровни воды были близки к среднемноголетним значениям, за исключением нижнего течения Северной Двины. Весеннее половодье 2020 года отличалось наиболее значительными превышениями максимальных уровней воды над нормой по преобладающей части обслуживаемой территории.

Д.Н. Шибанова,
начальник отдела агрометеорологии
и агрометеорологических прогнозов
ФГБУ "Северное УГМС".

Переувлажнение почвы и его влияние на сельскохозяйственное производство.

Вода – один из основных факторов жизни растений, отсутствие которого ведет к гибели любого организма. Влияние недостатка влаги становится заметным сразу – растения начинают вянуть. Но достаточно вовремя провести полив, чтобы тургор восстановился, и растения продолжили развиваться без особых последствий. Вред, нанесённый переизбытком влаги в почве, напротив, дольше остаётся незамеченным.

Сельское хозяйство нечерноземной зоны нередко страдает от переувлажнения почвы. Это связано с близким залеганием грунтовых вод, особенностями почвы, рельефа и с тем, что количество осадков значительно превышает величину испарения. Заболачивание приводит к застою влаги, развитию анаэробной микрофлоры, трансформации механического состава и водно-физических свойств почвы.

Влага, несмотря на её доступность, оказывается бесполезной для растений из-за нехватки кислорода в почве. Замедляется рост и образование репродуктивных органов, происходит истощение, снижение урожая и ухудшение его качества, вплоть до полной потери. Помимо этого, влажная и теплая погода является причиной развития многих грибковых заболеваний, которые ведут к повреждению и гибели растений.

Избыточное увлажнение почвы в течение длительного времени в период вегетации сельскохозяйственных культур относительно недавно признано опасным агрометеорологическим явлением (ОАЯ «Переувлажнение почвы») наравне с засухами и заморозками.

Случаи возникновения данного опасного явления на территории Архангельской и Вологодской областей, Республики Коми отмечались в 2007, 2010, 2012, 2015 годах (раз в два - три года). С 2017 года переувлажнение почвы отмечается ежегодно.

Фиксируется наступление ОАЯ «Переувлажнение почвы», когда в течение двадцати дней (в период уборки десяти дней) состояние почвы на глубине 10-12 см по визуальной оценке степени увлажнения оценивается как липкое или текучее. В отдельные дни (не более 20% продолжительности периода) возможен переход почвы в мягкопластичное или другое состояние.

Причиной переувлажнения почвы являются затяжные дожди, сопровождающиеся пониженным температурным фоном.

Почва, находящаяся в *липком* или *текучем* состоянии, препятствует проведению весенних полевых работ, так как от сопротивления почвы орудиям обработки зависит производительность и качество работы. *Твёрдопластичная* и *твёрдая* от недостатка влаги почва также плохо поддается обработке. Именно поэтому наилучшим состоянием почвы для проведения полевых работ является *мягкопластичное*. В сельскохозяйственной практике оно называется *спелостью почвы*.

Летом частые дожди не позволяют проводить уборку трав, срывая кормозаготовительную кампанию, и осуществлять уход за зерновыми и пропашными культурами. Уборка урожая также зависит от возможности техники выехать в поля.

В 2019 году только в Архангельской области от переувлажнения почвы пострадал урожай на более чем 1,5 тыс.га. Значительная часть урожая картофеля, моркови и свёклы к приходу зимы осталась на полях (Рис. 1, 2).



Рис. 1. Неубранное поле с морковью. К(Ф)Х С.Н. Надеин, Приморский район Архангельской области, октябрь 2019 года.



Рис. 2. Неубранное поле с картофелем. К(Ф)Х Н.А. Коржавин, Приморский район Архангельской области, октябрь 2019 года.

Помимо непосредственного смачивания почвы, следствием обильных осадков являются также разливы рек (Рис. 3). Подобный случай произошел в Вельском районе весной 2020 года. Затопление полей длилось с 7 по 14 мая, после понижения уровня воды почва оставалась переувлажненной еще длительное время. Вследствие чего была отмечена гибель посевов яровых

зерновых культур и многолетних трав на площади 160 га. Общая сумма материального ущерба оценивается более 2,5 млн. рублей.



Рис. 3. Затопленные поля с многолетними травами, посеянными под покров яровой пшеницы, АО «Важское» Вельский район Архангельской области, май 2020 г.

Защитой от последствий возможного переувлажнения почвы является проведение мелиоративных работ на пониженных участках рельефа и выбор соответствующей агротехники. При утверждении сроков начала полевых, в том числе и уборочных работ, следует учитывать гидрологическую обстановку и прогнозы метеоусловий.

Чтобы нивелировать вред от уже прошедшего переувлажнения, также необходимо проводить агротехнические меры, соответствующие требованиям выращиваемой сельскохозяйственной культуры (боронование, окучивание, внесение минеральных удобрений и др.).

Список литературы:

1. Грингоф И.Г., Клещенко А.Д.. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том I. Потребность сельскохозяйственных культур в агрометеорологических условиях и опасные для сельскохозяйственного производства погодные условия. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2011. – 808 с.
2. РД 52.04.563-2002 Инструкция. Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения.

Т.Н. Рюмина,
главный специалист;
Н.В. Соломатова,
ведущий гидролог ОРМГП
ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС".

Погодные особенности июля 2020 года в Архангельской области.

Июль самый теплый месяц в году, даже на севере России. Именно в этот месяц наибольшее количество солнечных дней, дневная температура воздуха

достигает максимальных значений и наибольшее количество дней с грозами и шквалами.

Средняя месячная температура воздуха на всей территории Архангельской области в июле достаточно однородна $+16,+17^{\circ}$, только на северо-востоке (Мезенский район) на $1-2^{\circ}$ ниже. Но фактически в разные годы северное лето, в том числе и июль, может быть и более теплым, и более прохладным. Так, наиболее холодным июль был в 1948, 1950, 1956 и 1968 годах, когда средняя температура месяца была ниже климатической нормы на $3-5^{\circ}$; наиболее теплым (на $4-6^{\circ}$ выше климатической нормы) – в 1954 и 1960 годах, а в нынешнем веке теплой погодой отмечались 2003, 2010 и 2011 годы. Причем в 2010 году в г. Вельске был установлен рекорд средней месячной температуры воздуха, который составил $23,0^{\circ}$, подобная средняя месячная температура воздуха в июле характерна для Саратова ($22,0^{\circ}$), Одессы ($21,5^{\circ}$), Кишинева ($20,5^{\circ}$). [1]

Июль 2020 года порадовал теплой, а иногда и жаркой погодой. Несмотря на прохладную вторую декаду, средняя месячная температура воздуха оказалась выше средних многолетних значений на $1-2^{\circ}$, в пределах нормы были только отдельные западные районы (Рис. 1).

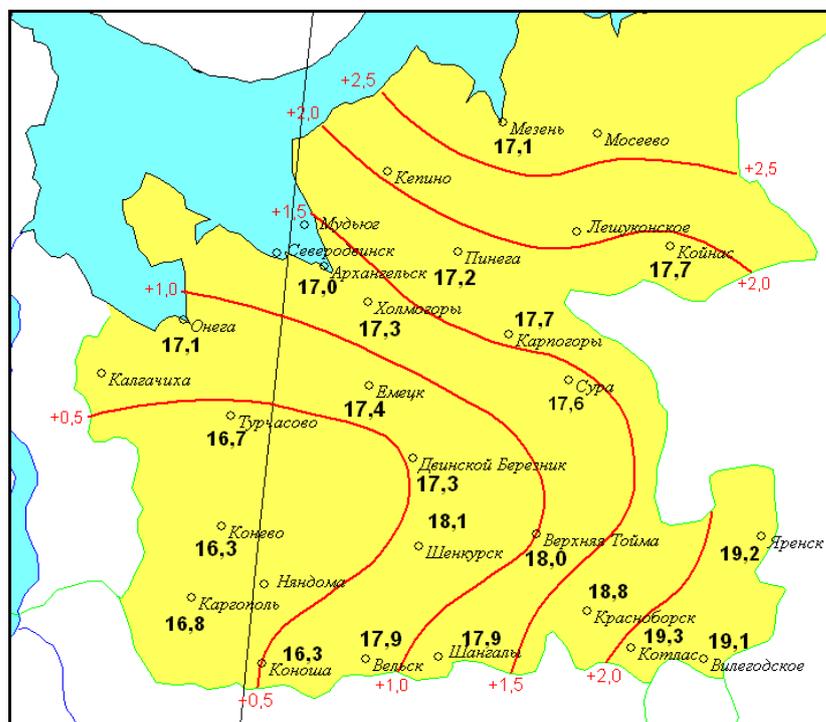


Рис. 1. Средняя месячная температура воздуха за июль 2020г. и отклонение от климатической нормы (красная линия).

Самые высокие температуры воздуха также наблюдаются в летние месяцы, а именно в июле и в начале августа. Абсолютный максимум температуры за весь период инструментальных наблюдений в Архангельской области был отмечен 6 августа 2010 года на метеорологической станции Красноборск и составил $36,5^{\circ}$. Самая высокая температура июля $36,3^{\circ}$ наблюдалась на М-3 Кешино в 1972 году. В нынешнем году выше 30° воздух прогревался только в юго-восточных районах области в первой декаде июля (6, 7, 8, и 9 числа). 9 июля на метеорологической станции Яренск был зафиксирован новый рекорд самой высокой температуры месяца, который составил $+36,5^{\circ}$.

Из-за сильного прогрева и высокой влажности воздуха в летние месяцы создаются условия для конвекции, при которой активизируется интенсивный рост кучево-дождевых облаков, достигающих порою очень больших высот (13-15 км) даже в умеренных широтах. [2] Вследствие чего возникают грозы, которые сопровождаются ливнями, иногда с градом. Наибольшая повторяемость гроз в Архангельской области приходится на июль (29% от общего количества за год) [3]. Максимальное (29) количество дней с грозой в июле было отмечено в 1984 году, минимальное (9) – в 1980г. В нынешнем году на метеорологических станциях Архангельской области наблюдалось 23 дня с грозой.

С развитием мощной кучево-дождевой облачности связаны и шквалы (резкое усиление ветра в течение короткого времени, сопровождающееся изменениями его направления [4]). Практически, прохождение любого мощного кучево-дождевого облака представляет угрозу возникновения шквала, но в большинстве случаев порывы ветра не превышают 10-15 м/с [5]. Кроме этого, в отличие от грозы, раскаты грома которой слышны за 40 км, шквал перемещается узкой полосой всего от нескольких метров до нескольких километров (в редких случаях до 50 км) с длиной пути от 20 до 200 км. Именно по этой причине редкая сеть метеорологических станций не позволяет зафиксировать большинство шквалов. Тем не менее, в среднем за год метеостанциями Архангельской области отмечается до 10 дней со шквалами, из них 3-4 дня в июле. В 2020 году на метеостанциях Архангельской области в июле отмечено 6 дней со шквалами, в основном, 15-20 м/с.

Шквал с максимальной скоростью ветра более 25 м/с считается опасным метеорологическим явлением [6], и регистрируется метеорологическими станциями Архангельской области в среднем один раз в 5 лет. Именно такой сильный шквал порывами до 33 м/с наблюдался вечером 8 июля 2020 года в Пинежском районе. В с. Сура и в окрестных деревнях повреждены крыши домов, повалены и поломаны деревья и опоры линии электропередач (Рис. 2).



Рис. 2. Разрушения в с. Сура 8 июля 2020г.

8 июля Архангельскую область пересекал холодный фронт с волнами, который смещался в северо-восточном направлении. Перед фронтом происходил интенсивный вынос теплой воздушной массы с дневными температурами до +33,+36°, а контрасты температур в зоне фронта составляли 10-15° на 500

километров. В этих условиях на волне холодного фронта сформировалось несколько быстрорастущих ячеек (Рис. 3), прохождение которых и сопровождалось разрушительным шквалом.

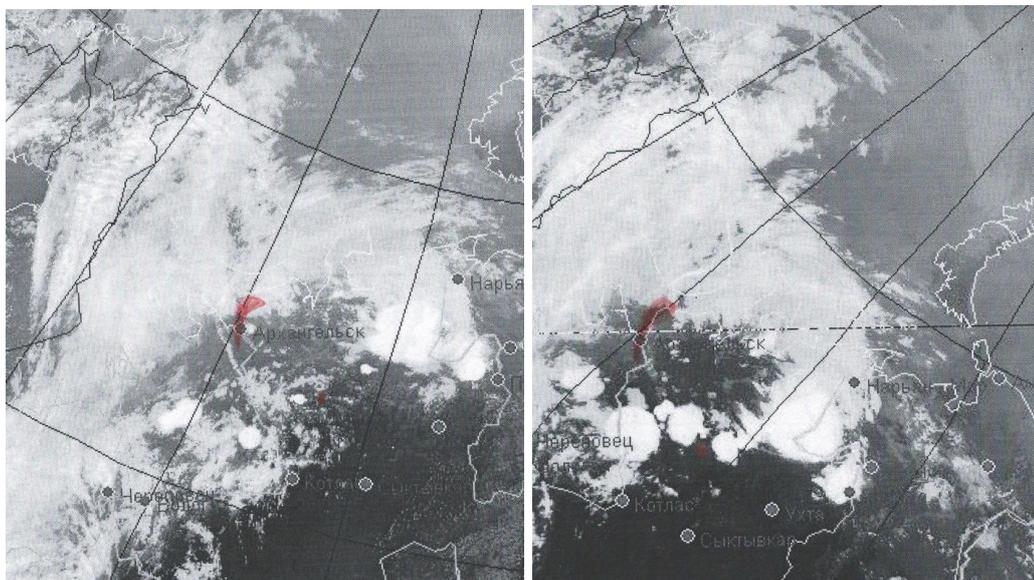


Рис. 3. ИК снимки с ИСЗ NOAA 08.07.2020г. за 11:39 ВСВ (слева) и 15:16 ВСВ(справа)

В лесах трех районов (северо-запад Верхнетоемского, восток Виноградовского и Пинежский) на больших площадях повалены деревья (Рис. 4). Протяженность основного ветровала достигает 148 км, ширина изменяется от 1 до 12 км, а площадь превышает 5.5 тысяч гектаров (Рис. 5) [7].



Рис. 4. Ветровал в районе с. Сура.

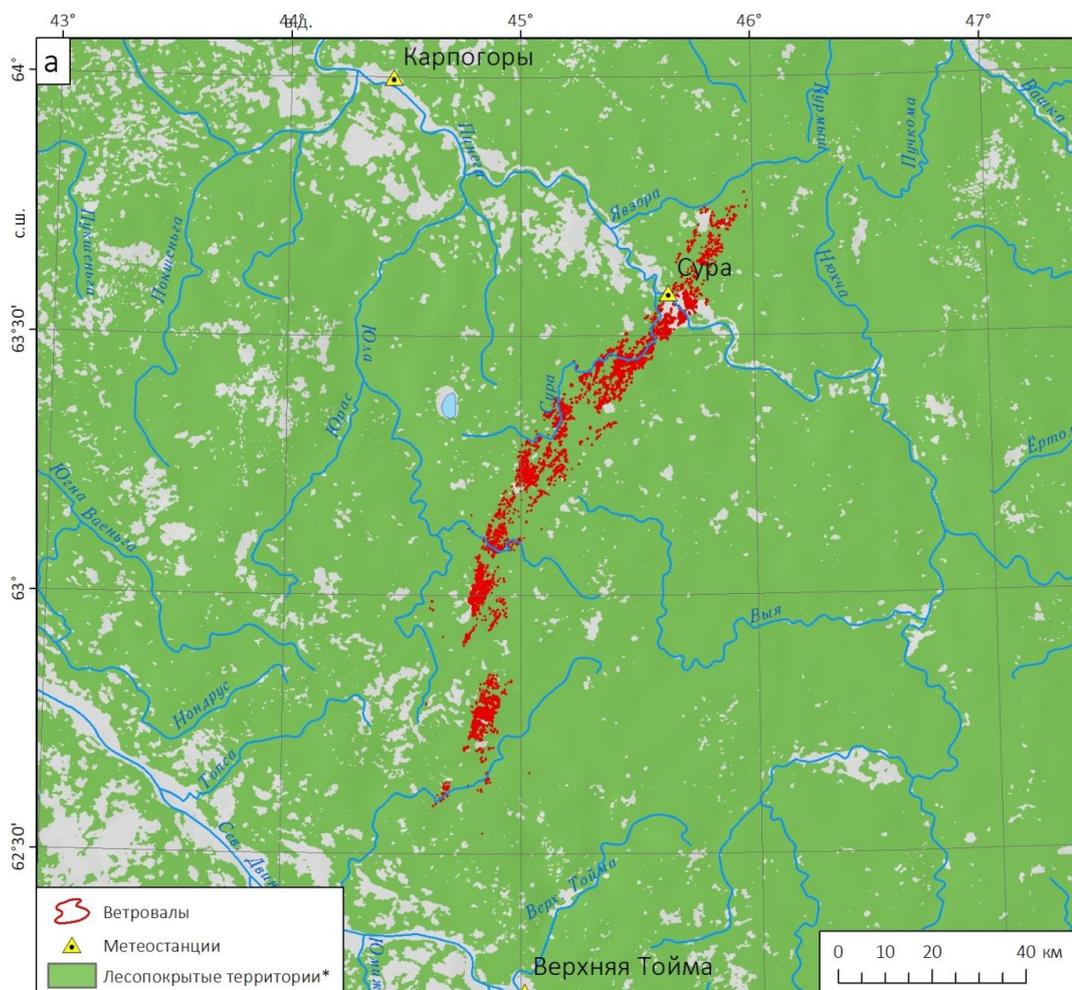


Рис. 5. Схема ветровала в Архангельской области по снимкам Sentinel-2.

С интенсивной конвекцией связано и выпадение обильных дождей. В июле в среднем выпадает 60-75 мм, на побережье около 50 мм, и бывают они в среднем 13–14 дней в месяц (за день с осадками принято считать дни, за которые выпадает $\geq 0,1$ мм). Наибольшее количество осадков (127 мм), выпавшее в течение суток на территории Архангельской области, зафиксировано 1 июля 1993 года на АМСГ-4 Мезень [1].

В этом году дождей было много, за месяц без осадков на всей территории области было только 4 дня. Сильные дожди (более 15 мм за 12 часов) наблюдались 10 дней и связаны они были, в основном, с грозами. В большинстве районов области от 95 до 157 мм осадков за месяц, что соответствует 130-234% от климатической нормы, и только в отдельных районах (Лешуконский, северная половина Пинежского) наблюдался дефицит осадков – 72-82% от нормы или 46-61 мм за месяц.

Самой дождливой была 3 декада месяца, на метеостанциях Турчасово, Емецк, Двинской Березник, Верхняя Тойма, Красноборск, Котлас, Вилегодское и Яренск выпало около месячной нормы и более осадков. Самыми дождливыми днями были 30 и 31 июля. При прохождении центра циклона через территорию Поморья (Рис. 6) в эти дни выпало более 20 мм в Онеге, Двинском Березнике, Верхней Тойме, Красноборске, Шенкурске и Яренске. Рекордное количество отмечено в Емецке, где за 9 часов выпало 57 мм. Такое количество осадков считается опасным явлением погоды [6].

Синоптики Архангельского Гидрометцентра за сутки спрогнозировали очень сильные дожди и своевременно предупредили правительство области, МЧС и потребителей.

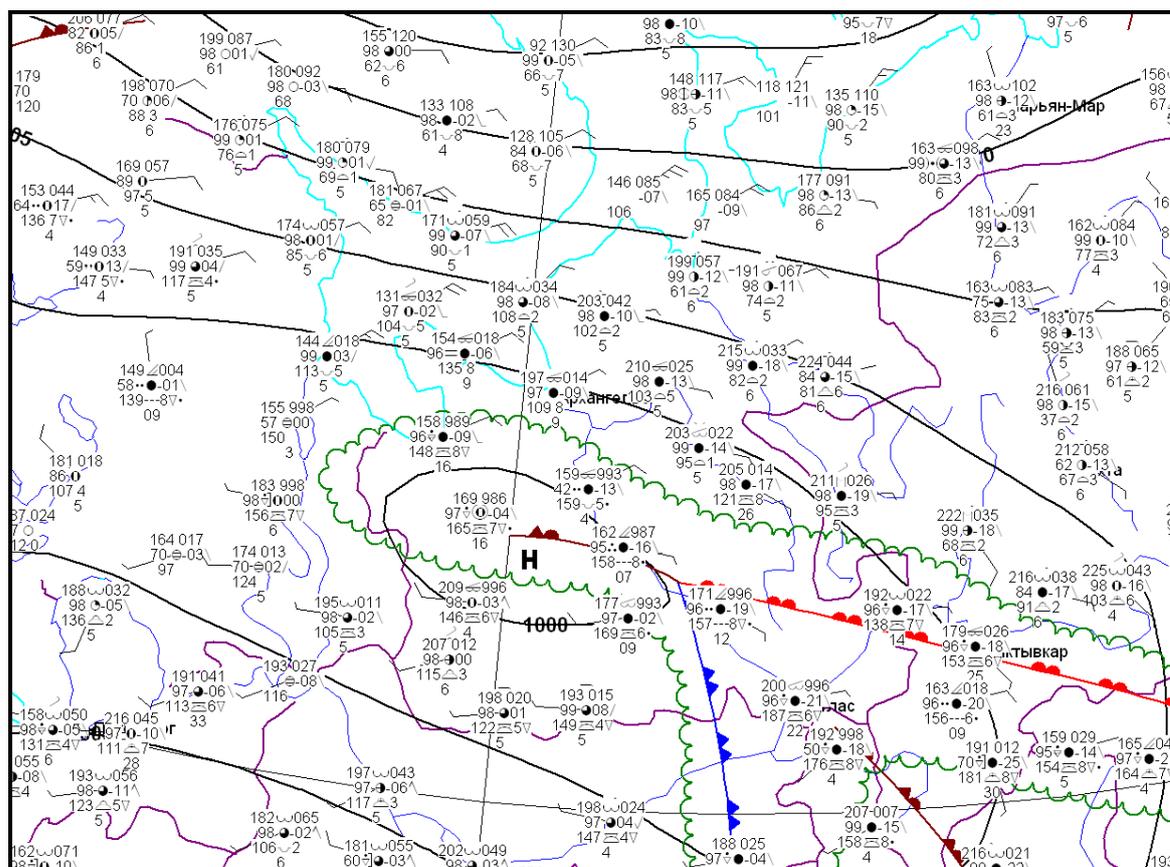


Рис. 6. Фрагмент кольцевой карты погоды за 12ВСУ 30.07.2020г.
(зеленой волнистой линией обозначена зона дождей).

Существенные дожди обусловили прохождение дождевого паводка на реках Онеге, Емце, в среднем и нижнем течении Северной Двины в начале августа. Общая величина подъема уровней составила 30-85 см, при средней многолетней амплитуде за август 40-80 см. На реках бассейна реки Пинеги максимальные уровни поднялись выше обычных значений на 70-190 см (амплитуда подъема составила 120-270 см при норме 70-90 см). При этом необходимо выделить гидрологический пост Северный (верховье р.Пинеги, Верхнетоемский район), где максимальный уровень был зафиксирован всего на 15 см ниже экстремально высокого за весь ряд наблюдений.

Список литературы.

1. Грищенко И.В. Климат Архангельской области. Архангельск 2017г.
2. Руководство по краткосрочным прогнозам. Часть 1. Гидрометиздат. Ленинград 1986г.
3. Отчет ОМР «Статистический анализ грозовой деятельности на территории Архангельской области». Архангельск 2017г.
4. Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. Гидрометиздат. Ленинград 1974г.
5. Зверев А.С. Синоптическая метеорология. Гидрометиздат. Ленинград 1977г.
6. Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего пользования. РД 52.27.724-2019.
7. <http://meteoweb.ru/2020/news/wn2020072200.php> обращение 04.08.2020

И.Н. Павлов,
синоптик 1 кат. ОГМО;
Е. В. Булавина
синоптик 2 кат. ОГМО
Филиала ФГБУ Северное УГМС
"Вологодский ЦГМС".

Повторяемость раннего появления или установления снежного покрова на территории Вологодской области.

Раннее установление или появление временного снежного покрова в конце лета и в начале осени, особенно в сочетании с ветром может вызывать сильное полегание зерновых культур, что затрудняет уборку урожая и наносит ущерб сельскому хозяйству [1].

Согласно Инструкции по подготовке и передаче штормовых сообщений наблюдательными подразделениями (далее – Инструкция) появление или установление снежного покрова (в том числе временного) любой величины раньше средних многолетних сроков на 10 дней и более относится к агрометеорологическим опасным явлениям (название ОЯ - Раннее появление или установление снежного покрова) [2].

Рассмотрим повторяемость раннего появления или установления снежного покрова на территории Вологодской области и постараемся дать оценку целесообразности изменений критериев данного ОЯ.

Повторяемость ОЯ «Раннее появление или установление снежного покрова» на территории Вологодской области рассмотрим по данным шести реперных климатических станций. Месторасположение метеорологических станций в Таблице 1.

Таблица 1

Индекс ВМО	Название станции	Координаты
27008	Бабаево	59,4° с.ш. 35,9° в.д.
22981	Великий Устюг	60,8° с.ш. 46,3° в.д.
27037	Вологда	59,3° с.ш. 39,9° в.д.
22837	Вытегра	61,0° с.ш. 36,3° в.д.
27066	Никольск	59,4° с.ш. 45,5° в.д.
27051	Тотьма	59,9° с.ш. 42,8° в.д.

Появление первого снежного покрова на территории Вологодской области, как правило, происходит в середине октября, однако, данный показатель достаточно изменчив и разница между самыми ранними и поздними сроками может составлять более полутора месяцев (Рис. 1).

Как показано на Рис. 1, средние значения даты появления первого снежного покрова для каждой из метеостанций не выходят за границы 95% доверительных интервалов ни для одной из оставшихся метеостанций, то есть значимые отличия в сроках появления первого снежного покрова для различных частей территории Вологодской области отсутствуют.

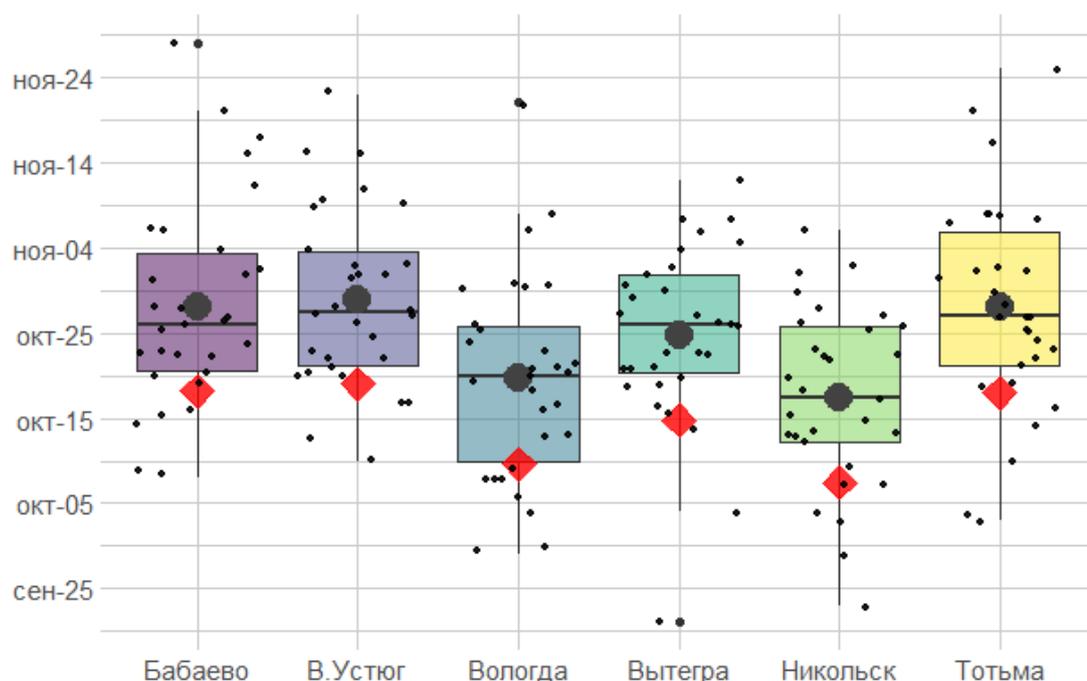


Рис. 1. Даты появления первого снежного покрова для реперных метеостанций Вологодской области за 30-летний период с 1990 по 2019 гг. Темными кругами обозначены средние многолетние даты появления первого снежного покрова, красными ромбами – критерий ОЯ, черные точки – единичные значения за каждый год.

Рассмотрим даты появления снежного покрова и повторяемость раннего появления снежного покрова (1970-2019 годы) в Таблице 2.

Таблица 2

Индекс ВМО	Название станции	Даты			Стандартное отклонение, дни	Повторяемость ОЯ, число случаев
		Среднее	Самая ранняя	Самая поздняя		
27008	Бабаево	24.10	20.09	28.11	12,4	10
22981	Великий Устюг	23.10	27.09	22.11	12,1	11
27037	Вологда	18.10	20.09	21.11	13,4	12
22837	Вытегра	23.10	20.09	15.11	12,5	8
27066	Никольск	17.10	23.09	06.11	10,8	10
27051	Тотьма	23.10	28.09	25.11	13,4	12

Как видно из Таблицы 2 стандартное отклонение даты появления первого снежного покрова для всех рассматриваемых станций превышает 10 дней (от 10,8 до 13,4 дней). При этом повторяемость ОЯ за 50-летний период с 1970 по 2019 годы составляет от 8 до 12 случаев, т.е. в среднем по области раннее появление или установление снежного покрова отмечается каждые 4-5 лет. Помимо оценки повторяемости раннего появления снежного покрова был проведен анализ тенденций многолетней изменчивости даты появления первого снежного покрова. В ходе анализа выявлена значимая тенденция для метеостанций Тотьма и Великий Устюг – на данных метеостанциях отмечается смещение даты появления первого снежного покрова на более позднее время. Для остальных метеостанций значимых тенденций не обнаружено.

Согласно Инструкции с учетом природно-климатических и экономических особенностей территории деятельности ЦГМС могут устанавливаться дифференцированные критерии гидрометеорологических ОЯ. Для агрометеорологических ОЯ выбор критериев осуществляется исходя из степени их негативного влияния на сельское хозяйство без учета повторяемости явления.

Таким образом, значительная частота повторяемости раннего появления снежного покрова на рассматриваемых станциях (более 10%) не может служить достаточным основанием для пересмотра существующих критериев ОЯ. При этом целесообразно более подробно рассмотреть возможность негативных последствий от раннего появления снежного покрова в 1-2 декаде октября с учетом сроков уборки и посева сельскохозяйственных культур на территории Вологодской области. Возможно, особое внимание следует уделить восточным районам области, где по данным метеостанций Тотьма и Великий Устюг отмечается статистически значимое смещение сроков появления первого снежного покрова на более поздние даты.

Список литературы

1. Григорьева С. С. Оценка ущербов от града и раннего снегопада в Иркутской области //Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса региона. – 2019. – С. 146-150.
2. РД 52.04.563-2013. Инструкция по подготовке и передаче штормовых сообщений наблюдательными подразделениями. – Введ. 07.04.2014.

И.Н. Ивановская, начальник;
С.В. Борисова,
руководитель группы гидрологии
Филиала ФГБУ Северное УГМС
"ГМБ Череповец".

Модернизация гидрологической сети наблюдений подведомственной Филиалу ФГБУ Северное УГМС "ГМБ Череповец".

В зону обслуживания Филиала ФГБУ Северное УГМС "ГМБ Череповец" входят г. Череповец, Череповецкий, Кадуйский, Чагодощенский, Устюженский районы. Наблюдения ведутся на 13 гидрологических постах на реках Ягорба, Молога, Андога, Суда, Колпь, Чагодоца, Внина, Ковжа, Мотома и вдхр. Рыбинское.

Постановлением Правительства РФ № 350 от 19 апреля 2012 года была утверждена федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса в 2012-2020 годах». Эта программа предусматривает комплексное решение вопросов, связанных с использованием и охраной водных объектов.

Необходимость в замене части штатных приборов и оборудования давно назрела.

Начало поставок на сеть постов Филиала пришлось на 2014 год и продолжилось в последующие два года. За этот период на постах были

полностью заменены плавсредства, лебёдки и лодочные моторы, используемые наблюдателями при производстве гидрологических работ.

В 2016 году на ГП-1 р. Колпь - д. Торопово и р. Чагодоша - д. Анисимово были демонтированы старые неработающие гидрометрические дистанционные установки ГР-70 и установлены новые, что позволило возобновить измерение расходов воды на реках и сделать менее трудоёмкой и безопасной работу наблюдателя.

В 2016 году в «ГМБ Череповец» поступили два акустических доплеровских профилографа. Для управления данными измерительными комплексами, просмотра и обработки результатов измерений в реальном времени используется персональный компьютер с программным обеспечением. Сотрудниками группы гидрологии были успешно освоены измерения расходов воды на водотоках. Благодаря чему было восстановлено измерение расходов и учёт стока воды на замыкающем створе р. Суда - д. Куракино.

На гидрологическую сеть поступили новые измерители скорости потока, используемые наблюдателями для измерения расходов воды.

В группе гидрологии для выполнения нивелирных работ, подтверждения высотной основы постовых устройств полностью был обновлен штат геодезических приборов и оборудования.

Для сохранения высотной основы и выполнения требований по обустройству гидрологических постов на ГП-1 р. Чагодоша - с. Мегрино, р. Суда - с. Борисово-Судское, ОГП-1 вдхр. Рыбинское - с. Мякса были заложены потайные репера, поступившие в рамках ФЦП. В дальнейшем требуется их привязка к государственной геодезической сети лицензированной организацией (на ОГП-1 вдхр. Рыбинское - с. Мякса выполнена).

В сентябре 2019 года на гидрологических постах р. Молога - г. Устюжна, р. Чагодоша - с. Мегрино, р. Колпь - с. Торопово, р. Ягорба - д. Мостовая, р. Суда - д. Куракино по проекту «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2» были установлены автоматизированные гидрологические комплексы (АГК) с гидростатическими датчиками. На данный момент проводится сравнительный анализ результатов наблюдений в ручном и автоматизированном виде.

Были возобновлены наблюдения за уровнем, ледовым, температурным режимами на гидрологических постах на р. Суда – д. Куракино в 2016 году и р. Внина – д. Середка в 2017 году в связи с принятием работников на посты.

В целом, реализация государственных программ даёт возможность улучшить техническое состояние и развитие системы гидрологических наблюдений.

З.И. Медведева,
менеджер по качеству ЦМС
ФГБУ "Северное УГМС".

Перспективное развитие системы менеджмента качества Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды при стремлении соблюдения требований нового национального стандарта.

Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды (далее Центр, ЦМС) является надежным исполнителем работ в части выполнения измерений (испытаний) в рамках государственного задания, а также выполнения договорных работ. Он аккредитован и внесен в реестр аккредитованных лиц Росаккредитации в марте 2017 года.

Для подтверждения своей компетентности, эффективного функционирования и поддержания на высоком уровне системы менеджмента качества, соблюдения в деятельности ЦМС требований СМК персонал Центра упорно трудится, улучшает, оптимизирует, разрабатывает новые и пересматривает старые документированные процедуры и правила. В связи с выпуском в сентябре 2019 года новой редакции стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 ЦМС был разработан план перехода на новый стандарт. Установленный Росаккредитацией переходный период дает возможность плавно перейти от процедуры к процедуре. Также необходимо качественно оформить систему управления рисками и возможностями, связанными с лабораторной деятельностью, что является новым направлением в деятельности Центра.

Росаккредитацией особое внимание уделяется независимости и беспристрастности результатов деятельности испытательной лаборатории. Беспристрастность характеризуется одним или несколькими из следующих признаков: объективность, независимость, нейтралитет, честность, открытость, справедливость, отстраненность от внешнего воздействия, равновесие, отсутствие конфликта интересов, отсутствие предвзятости, отсутствие предубеждений. ЦМС исключает возможность осуществления видов деятельности, которые могут поставить под сомнение его беспристрастность и несет ответственность, выполняя свои обязательства перед заказчиками.

Гарантии независимости ЦМС от коммерческого, финансового, административного или иного давления, способного оказать влияние на качество выполняемых работ (в случае участия в качестве третьей стороны) и измерения представлены в Политике Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС) ФГБУ «Северное УГМС» в области качества. Руководитель ФГБУ "Северное УГМС", принимающий на себя обязательства по беспристрастности, декларирует о независимости ЦМС в заявлении о Политике в области качества ЦМС ФГБУ «Северное УГМС».

ЦМС также располагает системой обеспечения конфиденциальности информации при осуществлении своей деятельности и принимает для этого соответствующие меры. Каждый сотрудник ЦМС понимает важность и необходимость соблюдения условий конфиденциальности.

Качество выполнения измерений (испытаний) контролируется руководителями структурных подразделений ЦМС ежеквартально, полученные и обработанные данные предоставляются в головные курирующие институты.

При прохождении процедуры подтверждения компетентности ЦМС всегда стремится расширить свою область аккредитации, для того чтобы иметь возможность контролировать большее количество показателей в объектах природной среды и покрывать как можно больший объем потребностей заказчиков. Для этого ежегодно в структурных подразделениях ЦМС проводится выбор, верификация и валидация методов измерений для их внедрения в деятельность, приобретается необходимое современное оборудование, обучаются сотрудники. Ведь только с новейшим современным высокоточным оборудованием, профессиональным компетентным персоналом и благоприятными условиями труда можно гарантировать качество выполняемой работы.

А.А. Насекина,
гидрохимик 1 категории ИАО ЦМС;
А.П. Королёва,
эколог ИАО ЦМС
ФГБУ «Северное УГМС».

Изменение качества воды р. Северной Двины в районе г. Новодвинска за прошедшие 10 лет.

Река Северная Двина стоит в почетной тройке главных водных «артерий» Русского Севера. Образована слиянием рек Сухоны и Юг, протекает в направлении с юга на север и впадает в Двинскую губу Белого моря, образуя широкую многорукавную дельту.

В устье Северной Двины в 56 километрах от впадения её в Белое море расположен один из важнейших городов Архангельской области – Новодвинск. Город Новодвинск основан в 1936 году и является третьим по величине городом Архангельской области. Он расположен на левом берегу протоки Мечка - поймы реки Северная Двина. Градообразующим предприятием здесь является АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат», одно из ведущих предприятий лесопромышленного комплекса. АО «Архангельский ЦБК» входит в перечень системообразующих организаций Российской Федерации, в который включены крупнейшие предприятия, оказывающие значительный вклад в формирование ВВП РФ. Такие масштабы производства несомненно оказывают существенное влияние на экологическую обстановку в регионе.

Регулярные наблюдения за качеством воды р. Северной Двины в районе г. Новодвинска организованы ФГБУ «Северное УГМС» с 1967 года. В настоящее время наблюдения проводятся на 1 пункте Государственной службы наблюдений (ГСН), 2 створах и 4 вертикалях. Створы контроля условно разделены на «верхний» (фоновый) - р. Северная Двина, 1,5 км выше г. Новодвинск, 61 км от устья, 4 км выше сброса сточных вод АО «Архангельский ЦБК» и «нижний» - р. Северная Двина, в черте г. Новодвинска, 1,5 км выше г. Архангельска, 56 км от устья, 1 км ниже сброса сточных вод АО «Архангельский ЦБК» (Рис. 1).



Рис. 1. Карта – схема устьевое участка р. Северная Двина.

Отбор проб воды осуществляется сотрудниками У Северодвинская (Северодвинская устьевая станция) ФГБУ «Северное УГМС» ежемесячно в основные фазы водного режима. На всех вертикалях отбор проб воды проводится с поверхностного (летом - 0,2-0,5 м от поверхности воды, зимой – у нижней поверхности льда) и придонного (0,5 м от дна) горизонтов. В отобранных пробах контролируется до 42 ингредиентов и показателей качества воды. Анализы контролируемых показателей проводятся в лаборатории мониторинга загрязнения поверхностных вод ЦМС ФГБУ «Северное УГМС» (г. Архангельск).

Как показали результаты наблюдений, характерными загрязняющими веществами (превышения установленных нормативов, для которых регистрировались более чем в 50% отобранных проб) на данном участке р. Северная Двина на протяжении последних десяти лет оставались трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) и соединения металлов: железа, меди, цинка, марганца. В створе 1,5 км выше г. Новодвинска к ним добавлялись соединения алюминия.

Грунтовые и болотные воды, питающие р. Северную Двину, содержат большое количество гумусовых веществ, окрашивающих воду в характерный буровато-коричневый цвет. Уровень железа и других металлов значительно повышается вблизи болот, металлы здесь концентрируются, в основном, в виде солей гуматов. Поэтому для р. Северной Двины характерно повышенное содержание соединений металлов в воде. Как показали результаты наблюдений за период 2010-2019 годов, содержание соединений металлов в воде реки варьировало в очень широком диапазоне от значений менее 1 ПДК до 21 ПДК. Наибольшее содержание соединений металлов в воде регистрировалось в черте

г. Новодвинска. Максимальные концентрации соединений марганца, зарегистрированные здесь, составили 21 ПДК (в 2019 г.), соединений железа – 12 ПДК (в 2018 г.) и соединений цинка – 9,5 ПДК (в 2011 г.).

Наибольшее превышение установленного норматива для соединений меди в 14 раз регистрировалось в 2015 году – в черте г. Новодвинска и в 2019 году – 1,5 км выше г. Новодвинска. Кроме того, в «верхнем» створе контролировалось содержание соединений алюминия в воде. Концентрации указанного металла за период 2010-2019 годов варьировали от значений менее 1 ПДК до 5 ПДК.

Для реки Северной Двины в районе г. Новодвинска характерна единичная загрязненность воды нефтепродуктами. Среднее содержание которых за 2010-2019 годы повсеместно не превышало установленный норматив, максимальная концентрация 8 ПДК была определена в 2016 году в черте г. Новодвинска. Здесь же в 2011 году зарегистрировано максимальное содержание фенолов в воде – 6 ПДК, при среднем многолетнем содержании ниже 1 ПДК.

Содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) за период 2010-2019 годов варьировало от значений менее 1 ПДК до 5 ПДК, легкоокисляемых (по БПК₅) – от значений менее 1 ПДК до 3 ПДК.

В обоих створах контроля отмечались единичные случаи незначительного превышения установленного норматива для содержания соединений никеля в воде. Максимальная концентрация 2 ПДК была зарегистрирована в 2014 году в черте г. Новодвинска.

Вода реки в период исследований характеризовалась низким уровнем загрязненности метанолом и лигносульфонатами. Нарушения установленных нормативов для данных показателей отмечались в единичных пробах, а концентрации варьировали от значений менее 1 ПДК до 3 ПДК.

В черте г. Новодвинска в 2011 году в 1 пробе наблюдалось превышение установленного норматива для азота нитритного в 1,2 раза, а также для сульфатов в 1,1 и 1,01 раза в 2015 году и 2017 году соответственно.

В июле 2019 года в черте г. Новодвинска было зарегистрировано 2 случая экстремально высокого загрязнения воды ртутью, содержание которой, в пробе, отобранной у правого берега (придонный горизонт), достигало 15 ПДК, на середине реки (придонный горизонт) – 8 ПДК.

Нарушений допустимых значений для остальных контролируемых показателей в течение отчетного периода отмечено не было.

Кислородный режим описываемого участка реки, в основном, оценивался как удовлетворительный. Снижение концентрации растворенного в воде кислорода было обусловлено сложившимися гидрометусловиями и отмечалось, главным образом, в меженные периоды (февраль, март, август).

Также для оценки качества воды на данном участке реки использовался метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям, согласно РД 52.24.643-2002, разработанному ФГБУ «ГХИ» и введенному в действие в 2004 году. Согласно указанному методу вода р. Северной Двины в районе г. Новодвинска в течение прошедших 10 лет, в основном, оценивалась как «очень загрязненная» и относилась к 3-му классу качества разряду «б» (в 2010 году как «загрязненная» – 3 класс разряд «а»).

Как показывают результаты наблюдений, уровень загрязнения устьевого участка р. Северной Двины в районе г. Новодвинска за период 2010-2019 годов

существенно не изменился. Изменения качества воды, в основном, были обусловлены природными колебаниями содержания металлов и антропогенной нагрузкой.

И.Н. Ивановская,
начальник;
И.И. Захарова,
заместитель начальника
Филиала ФГБУ Северное УГМС
"ГМБ Череповец".

Модернизация государственной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории г. Череповца в рамках ФЦП "Чистый воздух".

Город Череповец является крупнейшим промышленным центром Северо-западного региона. На территории города расположены крупные предприятия металлургической, химической и деревообрабатывающей промышленности, энергетики, производства машин и оборудования, автомобильный и железнодорожный транспорт.

В соответствии с п. 7 Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 в рамках федерального проекта «Чистый воздух» до 2024 года необходимо обеспечить реализацию комплексного плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах, в том числе и в г. Череповце.

В настоящее время наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Череповца проводятся на четырех стационарных постах Государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды по 19 загрязняющим веществам, в том числе по 8 тяжелым металлам.

На 4-х автоматических постах контроля загрязнения атмосферы, определение концентраций загрязняющих веществ в атмосфере проводились непрерывно каждые 20 минут по 4 загрязняющим веществам (оксид углерода, аммиак, сероводород, диоксид азота) с помощью автоматических газоанализаторов.

Наблюдения на автоматических станциях ведутся с 1995 года.

Посты с автоматическими станциями контроля загрязнения атмосферного воздуха (АСКЗА) были оснащены газоанализаторами «Сирена А» и «Палладий-3» 1992-2003 годов выпуска, которые уже морально устарели. Средний срок службы оборудования составляет 8-10 лет, и физический износ достигает 100%.

Вместо 8 существующих в настоящее время постов (4 «ручных» и 4 автоматических) планируется установка и введение в работу 6 совмещенных постов (автомат + ручной отбор).

Проведение наблюдений будет осуществляться газоанализаторами непрерывного действия на загрязняющие вещества (мелкодисперсная пыль (PM_{2,5}, PM₁₀), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, аммиак, сероводород, озон, ароматические углеводороды: бензол, толуол, ксилол, этилбензол, фенол, стирол, хлорбензол) и автоматическими аспираторами для

отбора проб воздуха с последующим анализом в лаборатории на специфические примеси и приоритетные вещества (взвешенные вещества, сажа, сероуглерод, формальдегид, бенз(а)пирен, тяжелые металлы). Вместо 19 веществ наблюдаемых в настоящее время, наблюдения будут проводиться по 28 загрязняющим веществам.

В конце 2019 года и начале 2020 года осуществлена поставка павильонов и оборудования для 2-х постов, расположенных по адресам ул. Жукова, 4 и ул. Окинина, 7.

В марте 2020 года посты введены в эксплуатацию. Выполнены параллельные отборы и сравнительный анализ проб автоматическими газоанализаторами и ручным отбором, данные направлены в ФГБУ «ГГО» для получения разрешения по переходу с ручного отбора проб воздуха на автоматические газоанализаторы.

В октябре-ноябре 2020 года установлены 2 поста с оборудованием, расположенных по адресам пр. Октябрьский, 42 и пр. Советский, 90, проводится опытная эксплуатация оборудования (Рис 1, 2).



Рис. 1, 2. Новый ПНЗ в филиале ФГБУ Северное УГМС «ГМБ Череповец» и стойка оборудования в нем.

В настоящее время в рамках федеральной программы «Чистый воздух» по линии Росгидромета проведена модернизация 4-х постов из 6-ти запланированных.

В 2021 году планируется поставка передвижной лаборатории для проведения маршрутных обследований на территории города за загрязнением атмосферного воздуха.

После проведения модернизации наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории г. Череповца будут осуществляться по многим наблюдаемым веществам в автоматическом непрерывном режиме.

В результате выполнения мероприятий комплексного плана появится возможность повышения уровня информированности о состоянии атмосферного воздуха органов государственной власти субъекта Российской Федерации, федеральных и региональных министерств и ведомств, органов местного самоуправления, а также общественных

организаций и граждан. Это в свою очередь позволит значительно повысить степень экологической обоснованности управленческих решений, принимаемых на различных уровнях.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в г. Череповце важен и необходим для принятия мер по оздоровлению воздушного бассейна города и оперативного реагирования на обращения граждан, решений по дополнительным мерам, способствующим улучшению качества атмосферного воздуха, проведению проверок контролирующими органами на предприятиях города в период наступления неблагоприятных метеоусловий и дополнительные проверки предприятий по соблюдению природоохранного законодательства, для разработки дополнительных среднесрочных и долгосрочных планов предприятиями города по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду.

Е.Л. Стрежнева,
начальник ЛМЗАВиРМ ЦМС
ФГБУ "Северное УГМС".

Проблемы и пути решения утилизации отработавших источников ионизирующего излучения в ФГБУ «Северное УГМС».

Опасные для людей и экологии источники запрещено выбрасывать вместе с обычным мусором, поскольку они несут в себе угрозу для окружающей среды и здоровья населения. Организации, использующие в своей работе источники ионизирующего излучения, нуждаются в регулярном вывозе и уничтожении источников с истекшим назначенным сроком службы. Утилизировать их необходимо в соответствии со специально разработанным порядком.

Правовой основой регулирующего обращения с источниками ионизирующего излучения, в том числе неиспользуемых, являются федеральные законы Российской Федерации в области использования атомной энергии и охраны окружающей среды, нормативно-технические документы, издаваемые надзорными органами и устанавливающие требования и правила по отдельным направлениям обращения с радиоактивными источниками, в том числе требования к проектированию, изготовлению, хранению, транспортированию, физической защите, продлению срока службы и утилизации.

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации изъяты из обращения закрытые источники ионизирующего излучения при истечении назначенного срока эксплуатации или при признании их дефектными относятся к категории радиоактивных отходов (РАО).

В нашей стране с целью обеспечения государственных гарантий безопасного обращения с РАО, минимизации РАО, образующихся в результате деятельности по обращению с радиоактивными материалами, перевода накопленных РАО в более безопасные формы, создана единая государственная система обращения с РАО.

Основными принципами единой государственной системы обращения с РАО являются:

- окончательная изоляция РАО;
- обязательное декларирование организациями, осуществляющими деятельность по обращению с радиоактивными материалами, в результате которой образуются РАО, объемов и параметров получаемых и временно хранимых РАО;
- обязательная государственная регистрация пунктов хранения и окончательной изоляции РАО;
- государственная собственность на пункты окончательной изоляции РАО;
- экономическое стимулирование организаций, осуществляющих деятельность по обращению с радиоактивными материалами, по минимизации объемов и активностей РАО;
- возможность деятельности организаций любых форм собственности в решении задач по обращению с РАО;
- наличие государственного управления и государственного регулирования безопасности деятельности по обращению с РАО;
- разрешительная система (лицензирование) деятельности по обращению с РАО;
- соответствие международным рекомендациям в вопросах деятельности по обращению с РАО;
- обеспечение финансирования работ по созданию и эксплуатации пунктов долговременного хранения РАО и их окончательной изоляции, длительность жизненного цикла которых должна обеспечиваться на 100-300 и более лет.

Утилизация источников ионизирующего излучения поручается организациям, имеющим лицензию на осуществление данного вида деятельности и применяющим только разрешенные способы уничтожения радиоактивных источников. Таким предприятием в настоящее время является ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО».

ФГУП «РосРАО» – крупнейший оператор, профессионально эксплуатирующий площадки с хранилищами радиоактивных отходов на территории страны.

Предприятие оказывает полный комплекс услуг в области обращения с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами, включая сбор, транспортирование, переработку, кондиционирование и хранение отходов низкого и среднего уровня активности.

Предприятие работает в составе Госкорпорации «Росатом» и пользуется методической и ресурсной поддержкой этой организации.

В соответствии с условиями действия лицензий на право ведения работ в области использования атомной энергии, аттестатами аккредитации лабораторий радиационного контроля, заключенными контрактами и договорами, предприятие выполняет обращение с радиоактивными веществами (РВ) и РАО при их сборе, сортировке, переработке, хранении и транспортировании.

Деятельность ФГУП «РосРАО» осуществляется в рамках системы государственного учёта и контроля РВ и РАО в Российской Федерации.

Полный спектр деятельности по переработке радиоактивных отходов осуществляется в Ленинградском отделении филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

По состоянию на конец 2019 года в радиометрической лаборатории ЦМС имелось 20 отработавших источников ионизирующего излучения 1987-2007 годов выпуска с истекшим назначенным сроком службы на основе Цезия-137, Стронция-90, Иттрия-90 и Тория-232 с начальной активностью от 185 до $1,35 \times 10^5$ Бк. В период 1987-2007 годов источники использовались для калибровки радиометрического оборудования, в последующие годы источники в работе не применялись. В связи с этим возникла потребность в утилизации этих источников.

Для решения проблемы утилизации имеющихся источников в 2019 году ФГБУ «Северное УГМС» была подана заявка на заключение договора с ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» на утилизацию данных источников.

Поскольку проведение утилизации РАО является очень затратным мероприятием, была выделена субсидия из федерального бюджета на утилизацию источников. Таким образом, затраты ФГБУ «Северное УГМС» на утилизацию имеющихся РАО были минимизированы.

Источники были подготовлены к сдаче (идентифицированы, укомплектованы паспортами, упакованы, переведены в РАО) и в августе 2019 года были сданы по акту приема-передачи представителю Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

По итогам проведенной работы ФГБУ «Северное УГМС» направило отчет в контролирующий орган - РИАЦ Архангельской области.

И.А. Паромова, ветеран;
К.А. Кожемякина, ветеран;
Е.И. Иляхунова,
вед. специалист по связям с общественностью
ФГБУ "Северное УГМС".

100-летний юбилей гидролога военных лет И.М. Жилы.

16 января 2020 года исполнилось 100 лет со дня рождения ветерана управления, гидролога военных лет, одного из основоположников гидрографических исследований рек Севера Жилы Ивана Михайловича (Рис. 1).

Жила Иван Михайлович (16.01.1920, Харьков – 09.01.1988, Архангельск), ведущий гидролог Северного УГМС, первый и бессменный руководитель Гидрографической партии управления (1955-1985).

Иван Михайлович родился в Харькове, в семье служащих. Здесь он провел детство и в 1938 году поступил на гидрологический факультет Харьковского гидрометеорологического института. В 1941 году вместе с институтом был эвакуирован в г. Ашхабад. По окончании института в 1942 году был направлен в Архангельское УГМС.

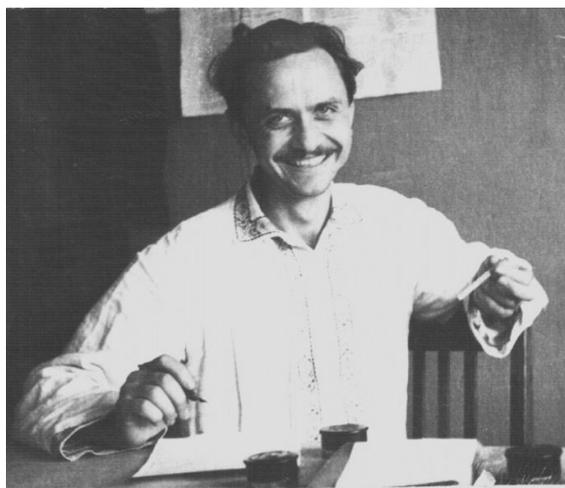


Рис. 1. Жила Иван Михайлович.

Ветеран труда, отличник Гидрометслужбы СССР.

Награжден орденом Трудового Красного Знамени (1967) и медалями: «За оборону Советского Заполярья» (1944), «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 года», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 года».

Самостоятельно И.М. Жила начал работать в АУГМС в грозном 1943 году (с 8 февраля) в качестве инженера – гидрографа. Как специалист военного времени, приступил к обследованию рек и озер в составе одного из рекогносцировочных отрядов. Задачи отрядов: составление гидрографических описаний и получение данных о водных объектах (реках, озерах и болотах), необходимых прифронтовым Штабам военных округов.

Участник многих экспедиций, в управлении он работал инженером, старшим инженером-гидрологом, руководителем гидрографических работ, начальником сектора изучения гидрологического режима отдела сети (1949). В конце 1950 года Иван Михайлович по собственному желанию ушел с должности начальника сектора, чтобы иметь больше времени для работ по гидрологическому режиму.

В 1955 году И.М. Жила был назначен начальником Гидрографической партии, которую неизменно возглавлял 30 лет, вплоть до 1985 года (Рис. 2).



Рис. 2. Экспедиция Гидрографической партии.

Он всю свою трудовую жизнь изучал особенности территории Северного края и условия формирования гидрологических явлений. Направление работ - гидрография рек, озер и болот Архангельской, Вологодской областей и Республики Коми.

Благодаря его энергии в 50-60-е годы Гидрографическая партия превращается в одно из важнейших научно-исследовательских подразделений Управления и проводит разнообразные исследования: изучает особенности водообмена поверхностных и подземных вод на Онего-Северодвинском водоразделе (1957, 1967); рассматривает причины аномально высокого стока воды в бассейне реки Мудьюга (1962); анализирует снеготпасы в бассейне реки Ваги (1965) и др.

И.М. Жила подготовил один из разделов монографии «Гидрология устья Северной Двины», где были проанализированы условия формирования гидрологического режима устьевой области, его изменчивость, взаимосвязь между отдельными элементами, распределение стока по рукавам дельты, колебания уровней и температуры воды, твердый сток, русловые процессы, режим течений, геоморфология дельты. Монография вышла в свет в 1965 году.

Под его руководством и при непосредственном участии впервые в Северном УГМС, начато составление ряда научно-прикладных справочников для Северного Края: «Гидрологическая изученность» (Л.,1965), «Основные гидрологические характеристики» (Л.,1966, 1974, 1979), «Каталог заторов и зажоров» и, наконец, в 1972 году была опубликована капитальная монография «Ресурсы поверхностных вод СССР», том 3, обобщившая весь когда-либо и кем-либо полученный гидрологический материал по рекам, озерам и болотам северо-восточной части ЕТС площадью около 1 млн. кв.км. Все перечисленные справочники являются настольными книгами проектировщиков, а последний из них содержит готовые расчетные характеристики для проектирования и водохозяйственных расчетов. Основными исполнителями работ были сотрудники отдела ГВК К.А. Кожемякина, В.М. Пекишева, Л.М. Курицына под общим руководством И.М. Жилы (Рис. 3).



Рис. 3. Сотрудники отдела Государственного Водного Кадастра (ГВК), 1980 г.
Стоят: И.М.Жила, К.А. Кожемякина, В.И. Ямбаева, П.А. Короткий
Сидят: В.Ю. Резник, Л.М. Курицына, Н.Г. Анкудина, Д.В. Бакилина.

В 1970-ые годы одно из тематических исследований Ивана Михайловича было связано с определением степени селевой и лавинной активности западных склонов Урала. Результаты этих работ вошли в общесоюзный кадастр селей и лавин, подготовленный к публикации Казахским и Средне-Азиатским НИИ.

С 1971 по 1985 годы выполнялись русловые исследования. В результате были установлены некоторые новые закономерности деформаций русел рек и уточнена теория ГГИ о русловом процессе. Работы выполнялись с широким применением авиационных методов. В результате были разработаны прогнозы и выданы рекомендации по учету деформаций при проектировании инженерных мероприятий на реках Севера.

Под непосредственным руководством И.М. Жилы были выполнены большие работы по проектированию переброски части стока северных рек в бассейн реки Волги.

И.М. Жила участвовал в подготовке многих прикладных изданий и научно-технических отчетов. В 1976 году по инициативе Главного управления геодезии и картографии при СМ СССР был издан «Атлас Архангельской области», совместно с отделом загрязнения вод и атмосферы управления участвовал в написании раздела «Гидрохимический режим» монографии «Ресурсы поверхностных вод».

Изданы и его небольшие публикации, в том числе:

- Сели на западных склонах Приполярного Урала /И.М.Жила // Сборник работ Архангельской гидрометеорологической обсерватории. Вып. 4. - Архангельск, 1966;

-Голодная Губа в дельте реки Печора /И.М.Жила //Материалы наблюдений и исследований Архангельской гидрометеорологической обсерватории. Вып.1.- Архангельск, 1963;

-К вопросу об уточнении снегозапасов в горной части Верхне-Печорского бассейна /И.М. Жила //Материалы наблюдений и исследований Архангельской гидрометеорологической обсерватории. Вып. 3.- Архангельск, 1966;

- Натуральные исследования побочного типа руслового процесса на реке Пинеге /И.М. Жила // Сборник работ по гидрологии № 14 - Л., 1978.

О работе в военные годы.

В годы Великой Отечественной войны непосредственная работа И.М. Жилы была связана с фронтом. С 1943 года он стоял у истоков гидрографических работ управления на реках, озерах и болотах Архангельской области и смежных с ней территорий – Карельской АССР, Вологодской области и Коми АССР. Это были прифронтовые районы Европейского Севера, куда фашисты рвались в соответствии с планом «Барбаросса». Во время войны, только за 1943-1944 годы было обследовано 79 рек, общей протяженностью 11 тысяч километров, а с учетом работ в послевоенные годы специалисты–гидрологи Архангельского УГМС обследовали и составили гидрографическое описание 178 рек и 83 озер. Общий погонный километраж достигал 18 тысяч км, что составляет около половины длины окружности земного шара по экватору.

Вот как вспоминал Иван Михайлович этот период: «...Занимались обследованием водных объектов. В экспедиции ходили почти в одиночку, без дорог, болотами с нищенскими пайками. Данные представляли в штаб округа,

где они служили основой для обозначения бродов, переправ и использования водных объектов для строительства оборонных сооружений (по плану Гитлера граница Германии должна была проходить по Северной Двине до Астрахани).

Часто инженеров-гидрологов принимали за шпионов (И.М. Жила дважды сидел под арестом по 2 и 4 дня). Обследованием занимались и женщины. В.Ф. Гашева обследовала реки Карелии в 30-50 км от линии фронта.

Не раз тонули сами, топили продукты, иногда, нырнув в ледяную воду, продукты удавалось спасти...» (ИП № 1 (178), 2005 г.)

Из воспоминаний современников ...(Рис. 4)



Рис. 4. На совещании начальников гидрологических станций и руководства СУГМС, 1979 г.

Сидят (слева-направо): В.Г. Зорин (Белозерск), Н.А. Шевдин (Череповец), И.М. Жила, Л.И. Сырков (Коми ЦГМС). Стоят: А. Лазарев (ЗГМО Печора), Л.Ю. Васильев, П.Ф. Иванчук (Вельск), А.И. Трофимов (Лешуконское), Н.П. Ларионов, А.И. Орлов (ЗГМО Печора), Н.И. Прялухин (Пинега), В.Ф. Смирнов (Ухта), А.М. Савин (Емецк), Г.А. Дуркин (Усть-Цильма).

Иван Михайлович слыл человеком энциклопедических знаний. Широко эрудированный, он покорял коллег основательностью и глубиной знаний многих отраслей науки: климатологии, гидрохимии, картографии, минералогии, почвоведения и др. Эти знания позволяли ему давать консультации по самым сложным проблемам современности, таких как вопросы переброски стока рек с севера на юг, особенности деформации речных русел, хозяйственного использования рек, озер и болот на территории ответственности Северного УГМС и др.

В аттестационных материалах от 10.05.1946, начальник управления П.А. Урываев отметил: «Имея хорошую общую и специальную подготовку, тов. Жила продолжает интересоваться не только специальными вопросами своей

профессии, но и последними достижениями в области атомной физики, физиологии и военного искусства».

Страстный жизнелюб, Иван Михайлович прекрасно разбирался в тонкостях театра, кино, музыке, высоко ценил литературу. Вот как вспоминал его наш коллега, к.г.н., океанолог и начальник ВЦ (1986-1989) Владимир Николаевич Полупанов:

«...Вот Иван Михайлович Жила, профессионал-гидрограф, гидролог. На работе казался мне сухим педантом, но вдруг, будучи вместе в командировке в ГГИ по переброске стока Северных рек открылся совсем другим человеком, романтиком, читал стихи. Бродили с ним по ночному Ленинграду, катались на ленинградских трамваях, а он всё рассказывал об учёбе в военные и послевоенные годы. Оказывается, он в войну учился в Ашхабаде, а после войны часто бывал в Ленинграде. Много и интересно рассказывал о Севере, Северном Урале, который хорошо знал из своих бесчисленных экспедиций. А Ксения Николаевна Жила, его супруга, человек с удивительной памятью! Библиотекарь от Бога! Говоришь с ней и отдыхаешь душой. Удивительные люди...».

Уроженец г. Харькова, Иван Михайлович Жила всей душой был предан Северному краю и выполнял свой профессиональный долг честно, передавая знания своим ученикам и последователям. Сохранилось его доброе новогоднее пожелание, обращенное к гидрологам, которое сегодня можно адресовать всем специалистам управления, как мостик из прошлого в настоящее и... будущее (Рис. 5).

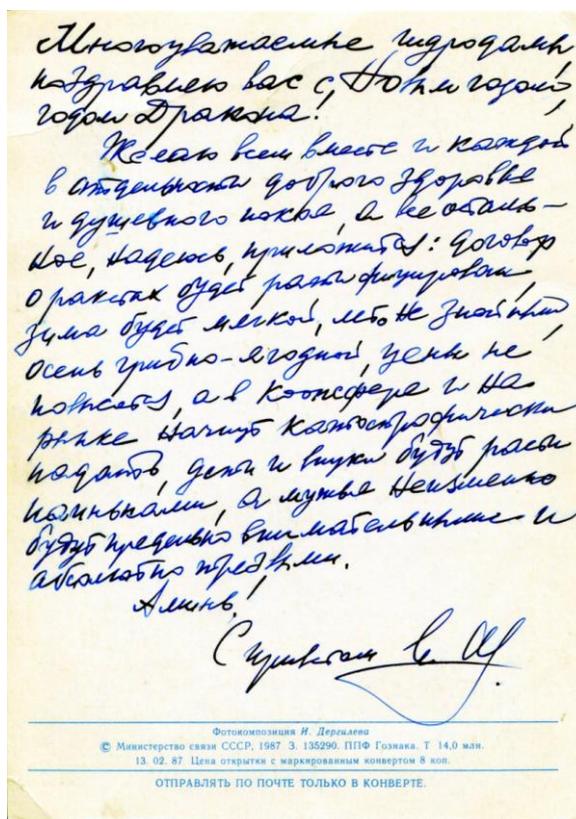


Рис. 5. «Многоуважаемые Гидродамы! Поздравляю Вас с Новым годом, Годом Дракона!

Желаю всем вместе, и каждому в отдельности, доброго здоровья и душевного покоя, а остальное, надеюсь, приложится: договор о ракетах будет ратифицирован, зима будет мягкой, лето знойным, осень грибно-ягодной, цены в коопсфере и на рынке начнут катастрофически падать, дети и внуки будут расти паиньками, а мужья неизменно будут предельно внимательны и абсолютно преданы. Аминь!».

С приветом, И. Жила.

В честь памятной даты в Северном УГМС состоялась встреча сотрудников управления с ветеранами гидрометслужбы и семьёй Ивана Михайловича (Рис. 6).



Рис. 6. Приветствие начальника управления Р.В. Ершова в честь 100-летия И.М. Жилы в ФГБУ "Северное УГМС", 2020 год.

Начальник Северного УГМС Р.В. Ершов поприветствовал собравшихся и отметил, что "Иван Михайлович Жила был высококвалифицированным специалистом, глубоко преданным любимой профессии, энтузиаст своего дела. Его вклад в изучение природных условий и ресурсов Севера отмечен высокой правительственной наградой – орденом Трудового Красного Знамени (1967). Впечатляет объем научно-исследовательских работ, выполненных непосредственно им и изданных справочников, которые и сегодня не утратили своего значения и находятся в повседневной работе. Он был первым начальником гидрографической партии". Ветераны гидрометслужбы И.А. Паромова и К.А. Кожемякина подготовили доклад о жизни и работе И.М. Жилы. (Рис. 7).



Рис. 7. Презентация Паромовой И.А. о жизни и деятельности Жилы И.М.

Специально к мероприятию ветеранами гидрометслужбы и руководством Северного УГМС подготовлен буклет «Памяти Ивана Михайловича Жилы»,

сделана выставка справочных пособий, изданных под редакцией И.М. Жилы (Рис. 8).

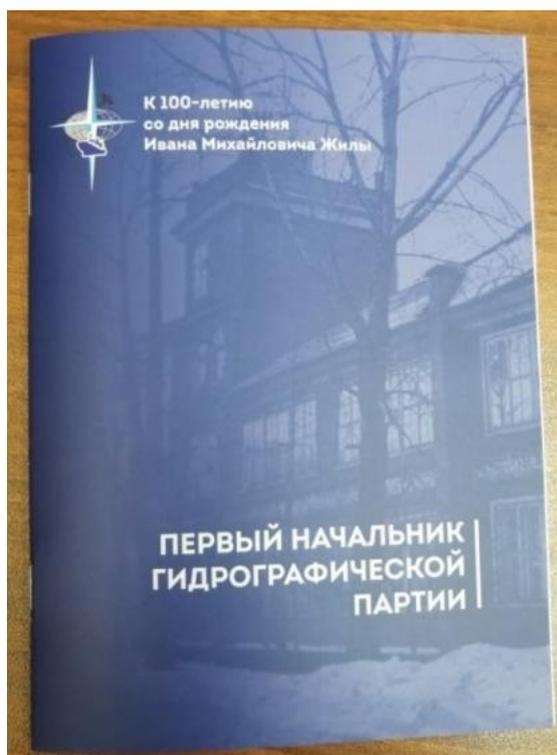


Рис. 8. Буклет, изданный к 100-летию юбилею И.М. Жилы.

Р.В. Ершов выразил надежду, что "эта встреча не только расскажет молодым специалистам об И.М. Жиле, но и будет способствовать объединению поколений специалистов разных лет, с целью сохранения и развития научного потенциала Северного УГМС в дальнейшем".

Своими воспоминаниями об отце поделились дети И.М. Жилы - Е.И. Тропичева и её брат (Рис. 9).



Рис. 9. Выступление дочери И.М. Жилы - Е.И. Тропичевой с рассказом об отце.

Выступили коллеги Ивана Михайловича по работе: Н.Е. Макарчук и В.С. Кузнецов. Было сказано много хороших слов об И.М. Жиле (Рис. 10).



Рис. 10. Ветераны Северного УГМС на встрече, посвященной 100-летию И.М. Жилы.

В конце мероприятия прозвучала песня Ю. Визбора "Милая моя...", которую так любил Иван Михайлович. Именно этой песней заканчивались совещания гидрологов в Гидрологическом институте – ГГИ, ее напевали гидрологи и все примкнувшие к ним, в экспедициях у костра и др. выездных мероприятиях.



Рис. 11. Участники мероприятия.

Организаторы мероприятия выразили надежду, что подобные встречи будут продолжены (Рис. 11). И.А. Паромова сказала, "мы сохранили об Иване Михайловиче светлую память, сейчас многое дополнили, приоткрыли какие-то новые страницы о его жизни. Кто-то о нем вспомнил, а кто-то открыл заново. Человек жив, пока жива о нем память. Ветераны века XX передали эстафету памяти новому поколению – гидрологам XXI века. Пусть помнят и ценят труды предыдущих поколений! В этом и есть суть жизни".

Е.И. Иляхунова,
ведущий специалист по связям с общественностью
ФГБУ "Северное УГМС".

К 45-летию легендарного судна "Михаил Сомов".

8 июля 2020 года исполнилось 45 лет научно-экспедиционному судну (НЭС) «Михаил Сомов» (Рис. 1). В этот день в 1975 году на судне состоялся подъем Государственного флага СССР. Решение о строительстве этого судна было принято Постановлением СовМина СССР от 9 марта 1966 г. «О мерах по дальнейшему развитию Советских исследований в Антарктике».



Рис. 1. НЭС "Михаил Сомов" - первоначальный вид.

Судно, названное в честь видного океанолога и полярного исследователя, Героя Советского Союза, начальника дрейфующей станции «Северный Полюс-2» и первой Комплексной антарктической экспедиции Академии наук СССР Сомова Михаила Михайловича (1908—1973) (Рис. 2).

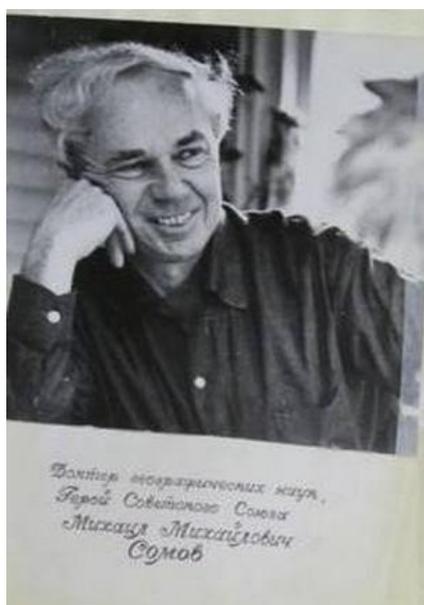


Рис. 2. Фото М.М. Сомова из путевого журнала судна.

В 1977 году судно прошло модернизацию на Херсонской судовой верфи. Главной задачей работ стала установка лабораторного блока для выполнения различных исследований и оборудование вертолетной площадки.

В 1981 году НЭС «Михаил Сомов» выполнял совместные советско-американские исследования в зимних условиях в районе антарктического моря Уэдделла.

До 1999 года НЭС «Михаил Сомов» участвовал в двадцати одной Советской и Российской антарктических экспедициях. Работы НЭС «Михаил Сомов» в Южном океане были посвящены изучению гидрометеорологического и ледового режима этого региона, гидрографическим промерам, выполнению океанографических исследований, изучению физических и механических свойств морского льда, доставке и вывозу персонала антарктических станций, продовольствия, топлива и различных экспедиционных грузов. Протяженность каждого из таких рейсов составляла от 30 000 до 40 000 миль. Многие из них складывались совсем непросто.

Наибольшую известность НЭС «Михаил Сомов» принесли события 14-го рейса в 1984—1985 годах. 15 марта 1985 года «Михаил Сомов» оказался в вынужденном дрейфе вблизи побережья Антарктиды у Берега Хобса. В дрейфе «Михаил Сомов» находился 133 дня. Об этом снят фильм «Ледокол». Многие участники этой операции были награждены государственными наградами, трое из них стали Героями Советского Союза.

1 мая 2000 года НЭС «Михаил Сомов» передан Северному УГМС. Судно по праву является флагманом Северного УГМС и научного флота Севера. С 2000 по 2020 годы им выполнено около 70 рейсов по снабжению российских научных экспедиций в Арктике, для доставки на научные станции, пограничные заставы, территорию национальных парков и других объектов, персонала, оборудования и припасов, а также оборудования для проведения научных исследований.

НЭС «Михаил Сомов» участвует в реализации различных научных проектов и федеральных программ. В 2000 году судно выполнило рейс в рамках проекта «Арктика-2000». В 2003 году состоялся научный рейс в рамках программы «Печора-Штокман-2003». В 2004 году НЭС «Михаил Сомов» выполнило большой объем работ по восстановлению служебно-жилого модуля на законсервированной ранее станции им. Э.Т. Кренкеля (о. Хейса архипелаг Земля Франца-Иосифа).

С 2005 года на «Михаиле Сомове» работала Морская арктическая комплексная экспедиция Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачева, которую возглавил почетный полярник профессор П.В. Боярский. За время работы на «Михаиле Сомове» экспедиция внесла огромный вклад в изучение самых разных объектов культурного и природного наследия Арктики, ее сотрудники в рамках программы «Память Российской Арктики» установили памятные знаки первопроходцам и путешественникам.

В 2006 году «Михаил Сомов» принял участие в эвакуации Российской дрейфующей станции "Северный полюс-34" (СП-34) (Рис. 3).



Рис. 3. НЭС "Михаил Сомов" во время эвакуации СП-34.

Судно выполнило огромный объем работ в реализации программы третьего Международного полярного года 2007-2008 по «Программе летней морской научно-исследовательской экспедиции (экспедиция «Сомов-МПП-лето-2007)». В рамках третьего МПГ были установлены автоматические метеостанции на островах Русский и Андрея; организованы аэрологические наблюдения и проведено ракетное зондирование на ОГМС им. Э.Т. Кренкеля; осуществлено строительство модульного служебно-жилого здания на МГ-2 Марресалья; капитальный ремонт служебного здания на ОГМС им. Э.Т. Кренкеля.

В 2010-2014 годах успешно проведены работы по научным программам ФЦП «Мировой океан». В рамках проекта модернизации наблюдательной сети НЭС «Михаил Сомов» проводил доставку и установку автоматизированных метеорологических комплексов (АМК) и автоматизированных метеостанций (АМС).

С 2011 года в соответствии с государственным заданием НЭС «Михаил Сомов» проводит «северный завоз» - обеспечивает труднодоступные станции Северного УГМС, Чукотского УГМС, Якутского УГМС по всей трассе Северного морского пути. Каждый год судно обеспечивает полярников грузами на предстоящую арктическую зиму вплоть до следующего рейса.

В 2011 году именно НЭС «Михаил Сомов» доставил в порт Архангельск первую партию спрессованных бочек – арктический мусор с Земли Франца-Иосифа (Рис. 4).



Рис. 4. Работа по утилизации бочек на ЗФИ.

В 2014 году на полярные станции завезены строительные материалы и бригады рабочих для реализации программы ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах». В рамках этой программы на ОГМС Амдерма и ОГМС Диксон закончено строительство служебных зданий.

В 2018 году научно-экспедиционному судну "Михаил Сомов" вручен памятный знак "Морское наследие России" (Рис. 5).



Рис. 5. Вручение знака "Морское наследие" экипажу НЭС "Михаил Сомов".

В 2019 году на судне «Михаил Сомов» состоялся второй этап масштабного проекта Росгидромета «Трансарктика-2019».



Рис. 6. Современный вид НЭС "Михаил Сомов".

8 июля 2020 года, «Михаил Сомов» находился в рейсе по обеспечению полярных станций жизненно-важными грузами (Рис. 6).

Всего в навигацию 2020 года на судне НЭС «Михаил Сомов» выполнено три рейса по трассе Северного морского пути. Судно прошло ежегодное освидетельствование морского регистра на право плавания. Получено разрешение администрации Северного морского пути на плавание в Арктике. Проведена большая работа по подготовке экипажа судна. Экипаж полностью укомплектован, все члены экипажа прошли обучение на учебно-тренировочном судне и морских учебных заведениях согласно требованиям международной конвенции по дипломированию моряков.

Ю.Н. Катин,
начальник ОФД и НТИ
ФГБУ «Северное УГМС»

**Памяти Г.Е. Ратманова.
(1900 -1940)**

В феврале 2020 года исполнилось 120 лет со дня рождения гидрометеоролога, кандидата географических наук Ратманова Георгия Ефимовича (Рис. 1).

Г.Е. Ратманов родился 28.01(10.02) 1900 года в Архангельске. «Родовым гнездом» семьи Ратмановых является островок Жижгин в Белом море вблизи Соловецкого архипелага. На острове с давних пор действовал маяк. В 1843 году была открыта гидрометстанция. С 01.02.1884 на должность смотрителя Жижгинского маяка и наблюдателя гидрометстанции вступил Ратманов Ефим

Иванович (1848(49) – 1914). Он имел шестерых сыновей и трёх дочерей. Георгий был младшим из детей.



Рис. 1. Ратманов Георгий Ефимович.

Георгий до 9 лет безвыездно жил на острове, затем учился в Архангельске в приходском, городском и техническом училищах. После смерти отца пришлось работать. В 1918-1919 годах учился в Архангельске в учительской семинарии. До 1922 года трудился на Жижгине служителем, помощником смотрителя и по совместительству наблюдателем гидрометстанции.

В 1922 году приказом по Гидрометеорологическому отделу Управления по обеспечению безопасности кораблевождения на северных морях Г.Е. Ратманов назначен старшим вычислителем отдела. Зимой 1923 года на ледокольном пароходе «Сибиряков» проводил метеорологические, гидрологические и ледовые наблюдения в Горле Белого моря.

С 1923 года Георгий Ефимович учился в Институте географии (позднее Географический факультет Ленинградского университета). Летом 1924 года проводил исследования Восточного Соловецкого пролива Белого моря с поморского карбаса, а летом 1925 года участвовал в экспедиции на Новую Землю.

После окончания университета в 1926 году Ратманов получил назначение в Управление северных портовых изысканий. Проводил исследования в устье Северной Двины и в Онежских проливах.

В 1927-1931 годах Георгий Ефимович работал в Гидрометслужбе Чёрного и Азовского морей в Феодосии в должности физика-гидролога. Участвовал в комплексных исследованиях этих морей в качестве помощника начальника и начальника экспедиции. В 1929 году принял участие в качестве гидролога в плавании ледореза «Фёдор Литке» к о. Врангеля.

С 1932 года Г.Е. Ратманов работал в Государственном гидрологическом институте (Ленинград). В 1932 году участвовал в Тихоокеанской экспедиции в должности начальника Беринговской партии на траулере «Дальневосточник» и в 1933 году - на траулере «Красноармеец» в Беринговом и Чукотском морях. В 1934 году на ледоколе «Красин» он совершил экспедиционное плавание по маршруту: Ленинград – Атлантический океан – Панамский канал – Берингово море – Чукотское море – Владивосток, а в 1935 году – по маршруту: Владивосток – Чукотское море – Владивосток.

В июне 1937 года в письме к начальнику Главного управления Северного морского пути (ГУГМС) академику О.Ю. Шмидту Ратманов высказал идею организации Второй дрейфующей станции на льду Северного Ледовитого океана, а в октябре – представил проект организации станции. Экспедицию предполагалось высадить с ледокола в сравнительно невысоких широтах восточной Арктики в конце лета 1938 года. Георгию Ефимовичу было выдано Удостоверение № 1/э от 27.05.1938 как сотруднику Особой Арктической экспедиции ГУГМС. Но в связи с нехваткой транспортных средств в навигацию 1938 года организацию станции СП-2 перенесли на 1939 год. В январе 1939 года Ратманов был переведён из ГГИ в Арктический институт, но руководство ГУГМС отказалось от идеи организации такой станции.

Г.Е. Ратманову в 1938 году была присвоена учёная степень кандидата географических наук без защиты диссертации по представлению 10 научных работ. Также ему было присвоено звание и.о. профессора ГГИ. Георгий Ефимович разрабатывал тему «Гидрологический режим Чукотского моря», итогом которой было бы написание докторской диссертации. В кратком резюме к будущей монографии он пишет: «Работа явится итогом всех гидрологических исследований, произведённых с момента первых работ в этом море (1826 год) и до 1941 года».

В 1940 году состоялась экспедиция на ледокольном пароходе «Малыгин». Начальником экспедиции был гидрограф Я.К. Смирницкий». Г.Е. Ратманов – заместитель начальника и руководитель гидролого-гидрографических работ. Исследования проводились в Восточно-Сибирском и Чукотском морях. По окончании работ 23 октября судно вышло из бухты Провидения во Владивосток, имея на борту 85 человек. На другой день разыгрался жестокий шторм. Вечером 27 октября на берегу приняли по радио сигнал бедствия. Около 2 часов ночи 28 октября судно затонуло. Погибли все. На камчатском берегу были найдены две разбитые шлюпки и портфель начальника экспедиции с отчётными документами, который Смирницкий набил пробкой и тщательно обвязал.

В 1941 году в журнале «Советская Арктика» (№ 2) была опубликована статья профессора В.Ю. Визе памяти Г.Е. Ратманова, о его жизненном и творческом пути, оборвавшемся так трагически. Владимир Юльевич пишет: «В лице Георгия Ефимовича Ратманова наука лишилась выдающегося гидролога с большой эрудицией и широким кругозором, а также прекрасного организатора. Все, знавшие Георгия Ефимовича лично, лишились чуткого товарища, никогда не отказывавшего в помощи и ценных советах своим младшим сотрудникам».

Г.Е. Ратманов имеет 35 научных публикаций. Его именем были названы подводная гора в Охотском море возле Курильских островов и парусно-моторное учебное судно в Архангельске.

И.И. Риммер,
начальник отдела гидрологии;
А.С. Соколов,
гидропрогнозист
Филиала ФГБУ Северное УГМС
"Вологодский ЦГМС".

135 лет гидрологических наблюдений на реке Вологде.

На конец XVIII века в Вологодской губернии приходится начальный этап изучения крупных озер и рек. В середине XIX века были организованы специальные гидрографические экспедиции, начались систематические водомерные наблюдения на водоемах губернии. Один из первых гидрологических постов был образован на реке Вологде (1885 год). Позднее гидропосты открывали в связи с нуждами судоходства, лесосплава и гидроэнергетики. С 1930-х годов развитие сети носило планомерный характер.

Река Вологда - это не просто одна из рек региона, это река, на берегах которой обосновался древний город, областная столица. Название реки, по одной из версий, угро-финского происхождения и переводится как «светлая вода».

Жизнь вологжан напрямую зависела от этой водной артерии: воду использовали для питья и хозяйственных нужд, заливные луга служили пастбищами, на живописных берегах строили дома, река выполняла транспортную функцию. Благодаря постоянным наблюдениям за 135-летний период удалось определить максимальный уровень воды, чтобы предупредить застройку на подтопляемых территориях. Прошли годы, и люди перечеркнули тот многолетний труд наблюдателей, гидрологов, и вот в настоящее время это приводит к печальным последствиям.

Участились случаи затоплений хозяйственных построек и даже целых жилых комплексов (ЖК «Прибрежный») (Рис. 1).



Рис. 1. ЖК "Прибрежный" (апрель 2012 г.).

За период своего существования река Вологда неоднократно мелела и вновь становилась полноводной. Исходя из фактических данных, можно выделить период маловодья с 1974 по 1976 год, тогда зимние уровни воды отмечались на отметках от -25 до -79 см. Минимальный исторический уровень воды по ГП Вологда был зафиксирован 12.10.1976. Водоснабжение Вологодской ТЭЦ становится затруднено при уровне - 65 см. Напротив, высокие уровни воды (выше 500 см) за последние 50 лет отмечались всего три раза в 1981, 1995 и 2012 годах.

Неустойчивая погода умеренного климата наложила свои особенности на развитие весеннего половодья. Установление теплой погоды в марте приводит к раннему ледоходу, например, в 2007 году река очистилась ото льда 28 марта. Поистине уникальным можно считать половодье этого года (2020 год), лед неоднократно ослабевал в течение многочисленных оттепелей, фактически ледохода не отмечалось, весь имеющийся лед растаял на месте. Зато в 1867 году лед на реке Вологде продержался до 3 мая.

Сочетание определенных факторов (уровни воды, интенсивные продолжительные осадки) приводит к серьезным затоплениям. Самый высокий, зафиксированный гидропостом уровень воды, отмечался более 100 лет назад, 11 апреля 1903 года (639 см). Тогда оказались подтоплены прибрежные улицы: Архангельская (ныне Чернышевского), Добролюбова и др.. Сильные наводнения в черте города отмечались в 1926, 1931, 1936, 1947 и 1957 годах (Рис. 2). До появления регулярных гидрологических наблюдений опасные явления погоды фиксировали летописцы. По реке Вологде сохранились источники, где автор утверждает, что 27 апреля 1689 года отмечалось наводнение. «Потопило..великой большой водою на Вологде, на посаде, на Нижнем ...дворы посадских людей...а у Прилуцкого монастыря мельничный амбар весь снесло...и остановило его на лугу, к лесу занесло. И такие великие воды не помнят никто».

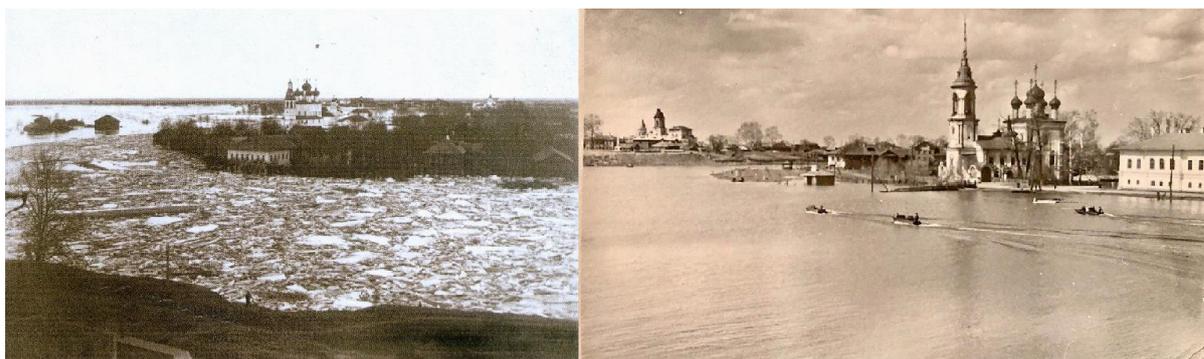


Рис. 2. Весеннее половодье на реке Вологде в 1903 и в 1957 году.

Из-за обильного выпадения осадков 8 ноября 2019 года на реке Вологде уровень воды поднялся до 535 см, в результате чего оказались подтопленными прибрежные территории, садовые участки. Много проблем принесли коммунальным службам города многочисленные разливы малых рек и ручьев, впадающих в реку Вологду.

С наступлением холодного времени года река начинает «засыпать», самой ранней датой ледостава принято считать 10 октября 1912 года, позднее всего образование льда происходило 9 декабря 1969 года.

Основной гидрологический пост располагается в центральной части города. В 2010 года в рамках модернизации рядом с административным зданием Вологодского Гидрометцентра был установлен автоматический гидрологический комплекс (АГК), который в режиме реального времени измеряет уровень воды в реке Вологде (Рис. 3). Информация, полученная с помощью сети гидропостов Вологодской области, поступает на рабочее место гидролога-прогнозиста, анализируется и затем передается в рамках договора потребителям и органам власти, при необходимости составляются консультации и предупреждения о повышении уровней.



Рис. 3. Установка автоматического гидрологического комплекса на реке Вологде.

В последнее время погода преподносит человечеству серьезные испытания, по статистике ежегодно увеличивается количество опасных и неблагоприятных явлений погоды. В связи с этим как никогда важно проводить непрерывный мониторинг за водными объектами, изучать и анализировать полученные данные. Кроме этого, при дальнейшей застройке города вдоль реки необходимо помнить о зонах затоплений, чтобы избежать серьезных последствий в будущем.

Т.А. Кочанова, начальник отдела
оперативно-методической работы
наблюдательной сети
Филиала ФГБУ Северное УГМС
"Вологодский ЦГМС"

135 лет метеорологическим наблюдениям в городе Устюжна.

Наблюдения за погодой в городе Устюжна начались в апреле 1885 года. Самая первая станция располагалась при городском училище в центре города, в

наблюдениях принимали участие педагоги и ученики училища (Рис. 1). Последующие 10 лет наблюдения за погодой велись эпизодически. Возобновила свою деятельность станция только в августе 1928 года, метеоплощадка до 1936 года располагалась на центральной площади, где был разбит городской сквер. Работу станции 2 разряда возглавляла В.И. Тертихорова.

В 1936 году станция была перенесена на юго-восточный пригород Устюжны, в деревню Ганьки. В 1963 году её решено было перенести в район аэропорта.



Рис. 1. Городское училище в г. Устюжна.

В 1935 году в Устюжне были начаты агрометеорологические наблюдения, так необходимые для обслуживания сельскохозяйственных предприятий района. Объем наблюдений на станции постепенно увеличивался, устанавливались новые приборы, осуществлялся переход от визуальных наблюдений к инструментальным. С середины 50-х годов до 1978 года проводилось обслуживание авиaperелетов по трассам до Вологды, Новгорода, Ленинграда. В 70-е и 80-е годы на станции с помощью выпуска шар-пилотов определяли направление и скорость ветра на высотах. Начальником станции долгие годы была А.П. Дюжева. Антонина Петровна пришла работать на станцию в октябре 1938 года, годом спустя была направлена на 3-х месячные курсы переподготовки в Архангельске. Пройдя вторые курсы в 1942 году, она была назначена начальником ГМС Устюжна. На этой должности она проработала всю войну, была свидетелем того, как военнопленные строили аэродром и ангары для самолетов. После войны Антонина Петровна уезжает из Устюжны вслед за мужем, однако возвращается обратно в 1950 году. В период с 1962 по 1977 годы она возглавляет АМСГ Устюжна, окончив Московский гидрометеорологический техникум.

В 1957-58 годах станция была участницей Всесоюзной сельскохозяйственной выставки в Москве. За отличную работу станция была награждена медалью участника выставки, а также были награждены медалями начальник станции А.П. Дюжева, агрометеоролог В.Д. Грибкова.

Немало добрых слов можно сказать о всех работавших в разные периоды станции - это Голубева Лидия Алексеевна, Белова Вера Васильевна (начальник станции с 1977 по 1983 годы), Богомоллова Лидия Ивановна (начальник станции

с 1983 по 1992 годы), Воробьева Надежда Федоровна, Котомина Зинаида Николаевна.

В 1978 году авиапассажирские перевозки были закрыты и АМСГ Устюжна переименована в М-2 Устюжна. В эти годы проводился большой объем агронаблюдений за сельхозкультурами: рожью, ячменем, овсом, клевером, льном, картофелем, травами. Инструментальное определение влажности почвы проводили на 5 участках. Специалисты колхоза, где были расположены наблюдательные участки, всегда интересовались температурой пахотного слоя, глубиной промерзания почвы, приростом трав и картофеля в период созревания культур. На станции проходили практику студенты Ростовского, Туапсинского и Московского техникумов.

В 90-е годы коллектив метеостанции почти полностью обновился, но остался таким же профессиональным, дружным, сплоченным. Много лет станцией руководила Петрова Ольга Николаевна.

В настоящее время метеорологическая станция М-2 Устюжна работает круглосуточно по полной программе метеорологических и агрометеорологических наблюдений (Рис. 2).



Рис. 2. Метеорологическая площадка М-2 Устюжна.

В 2010 году на станции установлено новое оборудование - автоматический метеорологический комплекс (АМК). На монитор компьютера выводятся данные о скорости и направлении ветра, о температуре и относительной влажности воздуха, об атмосферном давлении, температуре подстилающей поверхности. Техники круглосуточно отслеживают показания приборов.

Зимой ведутся наблюдения за высотой и плотностью снега, определяется запас воды в снежном покрове. Работники станции обеспечивают полное и качественное выполнение метеорологических, радиометрических, агрометеорологических видов наблюдений, предусмотренных Государственным планом. Материалы наблюдений М-2 Устюжна обобщены и опубликованы в климатических справочниках, ежегодниках и ежемесячниках. Оперативная информация станции используется синоптиками в прогностических целях и при обслуживании отраслей экономики Вологодской области.

На метеорологической станции Устюжна работает очень дружный, сплоченный коллектив. Возглавляет станцию начальник Никулина Светлана Леонидовна. Вместе с ней трудятся метеорологи – Большакова Татьяна

Вениаминовна, Кошелева Светлана Олеговна, Самуленкова Любовь Анатольевна, агрометеоролог Персидская Наталья Николаевна. И какой бы ни была погода, наши метеорологи выходят на метеорологическую площадку, точно и тщательно производят измерения и никогда не унывают.

Т.А. Кочанова, начальник отдела
оперативно-методической работы
наблюдательной сети
Филиала ФГБУ Северное УГМС
"Вологодский ЦГМС"

105 лет метеорологических наблюдений в Бабаево.

Деревню Бабаево по преданию основал в 1460 году крестьянин Бабай (прозвищное имя Бабай от северного диалекта бабай — «фантастическое существо, которым пугают детей»).

В 1882 году здесь был построен металлургический завод, выпускавший проволоку (в т.ч. телеграфную), гвозди и крюки. В 1901 году вблизи Бабаево прошла дорога Петербург — Вятка, открыта ж\д станция Бабаево, возле неё возник посёлок, а с 1925 года - город Бабаево.

В 1915 году на окраине ж\д станции Бабаево основана кустовая гидрометстанция. Первое здание метеорологической станции было расположено у самого подножия «Каменной горы» — красивого исторического места у соснового бора, расположенного на возвышенности.

Метеорологическая площадка находилась в километре от станции в поле, недалеко от реки Колпь.

С 1925 до 1934 года на станции работал всего один человек - Розанов Михаил Иванович, а с 1934 года - уже три наблюдателя: М.И. Розанов, Е.М. Розанова, А.С. Черенкова.

Во время Великой Отечественной войны мир раскололся на два гигантских воюющих лагеря, и уже не было единой «мировой» погоды». С начала войны Гидрометслужба стала фронтом, где враг подслушивает, где метеорологические данные стали тайной за семью замками. Без сведений о тумане, ветре на земле и на высоте, высоте и плотности облаков, осадках, метелях, морозах, военные не могли разрабатывать планы операций. Зафиксировать эти явления, четко сформулировать прогноз, помочь своим сражающимся войскам — было задачей номер один.

Во время войны метеорологическая станция Бабаево не прекращала своей работы. На ней трудились: Л.П. Новожилова (Виноградова), Н.И. Ефремова (Голованова), Н.П. Хаузова, М.П. Плотникова, Л.Ф. Хадкова (начальник станции). Железнодорожная станция Бабаево была важным стратегическим объектом, через неё шли эшелоны с боеприпасами и продовольствием к блокадному Ленинграду. Все работники были военнообязанными.

Очень нелегко пришлось труженикам станции и в голодное послевоенное время. Выживали благодаря поддержке друг друга. В 1946 году на станцию пришли работать техники Павлова Нина Ивановна (позднее Толмачева) и О.А.

Барышева (Пантюшина), Т.С. Каретникова и Г.М. Львова. Начальником станции работала Н.П. Ильвес.

В 1954 году перевелась из Вытегры Назарова Капитолина Васильевна (позднее Каретникова), которая начала свою трудовую деятельность в метеослужбе с 15 лет и ушла с работы только в 1984 году по состоянию здоровья, став хорошим примером преданности своей профессии для других поколений.

В 50-е и 60-е годы продолжали трудиться наблюдатели, работавшие в войну, - Л.П. Виноградова и Н.И. Голованова во главе с начальником Н.П. Ильвес. По рассказам работников, это был слаженный и дружный коллектив, который не менялся много лет. Горе и радость они делили вместе, помогая друг другу во всем. Нередко они в праздники собирались семьями, приглашали гармониста. Жили как одна дружная семья. За период работы этого коллектива велись не только метеорологические наблюдения, но и агрометеорологические. Агротехниками в разные года работали Н.И. Толмачева, Н.М. Комиссарова, Л.Н. Селезнева, О.М. Шабанова.

Примерно в 1989 году агрометеорологические наблюдения были отменены, так как сельское хозяйство пришло в упадок.

С 20-е по 60-е годы наблюдения производились круглосуточно и отсылались в Вологду и Архангельск каждый час. На метеорологической площадке располагались такие метеоприборы, как психрометрическая будка с термометрами для измерения температуры воздуха и гигрометрами для определения влажности воздуха, термограф (самописец температуры воздуха), гигрограф (самописец относительной влажности), дождемер для измерения количества осадков, позднее установлен плювиограф, флюгер для определения направления и скорости ветра, гололедный станок, прибор для определения дальности видимости М-53А (позднее заменен на М-71), коленчатые термометры Савинова на глубину: 5, 10, 15, 20 см. В 1954 году установлен осадкомер «Третьякова». Производился выпуск шаров-пилотов для определения нижней границы облачности и скорости ветра на высотах.

В послевоенное время станция вместе со страной переживала годы подъема и экономических трудностей. В 70-х годах установили ИВО — прибор для измерений нижней границы облачности.

В 70-80-е годы было время самого расцвета Гидрометслужбы, когда государство ценило и понимало важность и нужность нелегкого труда гидрометеорологов. В 1978 году было построено новое здание станции (Рис. 1).



Рис. 1. Здание М-2 Бабаево.

В 2010 году на станции установлено новое современное оборудование — автоматический метеорологический комплекс (АМК) (Рис. 2). На монитор компьютера выводятся данные о скорости и направлении ветра, о температуре и относительной влажности воздуха, об атмосферном давлении, о количестве жидких осадков и температуре поверхности почвы. С 2013 года синоптические телеграммы составляются по данным АМК.



Рис.2. Метеоплощадка М-2 Бабаево.

Бабаево не обходят стороной опасные погодные явления, которые своевременно фиксируются наблюдателями. За период работы станции были отмечены такие рекордные климатические явления: самый крупный град наблюдался в июне 1954 года. Размер градин зафиксирован более 7 мм. Был нанесен серьезный ущерб сельскому хозяйству. Самая низкая температура воздуха была зафиксирована в январе 1978 года $-47,5^{\circ}\text{C}$. Самая жаркая — в

августе 2010 года +36,5°C, а на почве +55°C. Данные наблюдений в виде таблиц ТСХ хранятся в архиве станции с 1925 года.

В период с 2006 по 2012 годы начальником М-2 Бабаево была Филиппова Ирина Александровна. Непрерывный стаж Ирины Александровны на станции составил 35 лет.

Также хочется отметить наблюдателя Букашкину Надежду Павловну, работавшую на станции с 2001 по 2013 годы и вышедшую на пенсию.

С 2012 по 2018 годы станцией руководила Лисоводская Светлана Николаевна, которая начинала в 1993 году в должности наблюдателя. Светлана Николаевна - опытный работник с большим стажем и знаниями. Проводила большую работу по обучению молодых сотрудников, пришедших на работу. Это очень добрый человек, влюблённый в свое дело. Сейчас она работает техником-метеорологом.

В настоящее время на станции трудятся пять человек. Начальник — Белякова Елена Викторовна с 2018 года. Стаж работы на станции — 3 года. Это молодой, энергичный сотрудник, который ответственно относится к любой поставленной задаче.

Техники-метеорологи: Лисоводская Светлана Николаевна, Смирнова Елена Алексеевна, Филиппова Надежда Вячеславовна, Гайнова Наталья Викторовна. На станции работает очень дружный, сплоченный коллектив. Вместе повышают свой профессиональный уровень, готовят и проводят технические учебы, совместно разбирают все поступающие методические письма и рекомендации по наблюдениям.

Работниками станции проводятся познавательные экскурсии для школьников и отдыхающих в санатории города.

Не забывают на станции своих ветеранов. Ежегодно в день пожилого человека посещают их, дарят открытки и денежные поощрения. Для ветеранов очень важно знать, что них помнят, что дело всей их жизни продолжают достойные специалисты, а для молодых работников станции важно сохранить связь поколений.

ХРОНИКА (январь - декабрь 2020 года)

1 января 180 лет метеорологических наблюдений в Великом Устюге.

16 января исполнилось 100 лет со дня рождения ветерана управления, гидролога военных лет, одного из основоположников гидрографических исследований рек Севера И.М. Жилы.

22 января в рамках итогового сбора областной подсистемы РСЧС капитан НИС "Профессор Молчанов" С.В. Хохлов, старший помощник капитана И.А. Плахин и боцман А.П. Евдокимов Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 13 декабря 2019 года №128-Вн награждены медалью МЧС "За содружество во имя спасения".

22-23 января в Архангельске в рамках празднования Дня российской науки в Архангельске прошла традиционная 23-я выставка-презентация "Наука, образование и карьера". ФГБУ «Северное УГМС» приняло участие в выставке с целью популяризации гидрометеорологических знаний и привлечения молодежи и выпускников школ к обучению в учебных заведениях гидрометеорологического профиля.

23 января состоялся круглый стол, посвященный документальному медиапроекту «Великие реки. Русский Север». В работе круглого стола приняли участие сотрудники Северного УГМС.

11 февраля в Северном УГМС прошла встреча выпускников Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова, обучающихся по направлению "Гидрометеорология" и профилю "Полярная метеорология" с руководством управления по предоставлению рабочих мест.

26-28 февраля в г. Москве в Министерстве науки и высшего образования РФ состоялась Конференция по экспедициям, проведенным в 2019 году в Мировом океане, внутренних водах и на архипелаге Шпицберген. В работе конференции принимала участие начальник отдела гидрометеорологии моря ГМЦ О.Н. Балакина.

27 февраля в г.Архангельске в бизнес-центре «Столица Поморья» состоялся семинар «Новые информационные продукты». Политика безопасности. В семинаре принимал участие главный специалист по защите информации ЦСиИТ С.М. Преображенский.

27 февраля в Москве в Государственном Дарвиновском музее состоялась премьера документального фильма В.С. Вакуловой "Мы из Арктики". Фильм создан по материалам арктических экспедиций научно-экспедиционного судна Росгидромета «Михаил Сомов» в 2018-2019 годах.

Март-апрель из-за сложного прохождения весеннего ледохода и паводка совещания оперативной группы проводились ежедневно. В совещаниях принимал

участие начальник ФГБУ "Северное УГМС" Р.В. Ершов и специалисты Гидрометцентра.

2 марта исполнилось 80 лет морской гидрометеорологической станции Варандей.

23 марта в Северном УГМС прошло торжественное собрание, на котором начальник Р.В. Ершов поздравил коллектив с профессиональным праздником.

8 мая Празднование юбилея Победы в ВОВ в ФГБУ "Северное УГМС" осуществлялось согласно Плану мероприятий. В рамках Плана Северное УГМС присоединилось к акции «Дом со звездой»: были установлены звездочки на квартиры ветеранов войны. 12 марта в Архангельске состоялось вручение юбилейных медалей "75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 года" ветеранам, участникам войны, работникам Северного УГМС. К 9 мая 2020 года подготовлена и вручена ветеранам книга «Дорогами памяти...О работе гидрометеорологов Севера в годы войны». В День Победы представители профсоюза и Совета ветеранов Северного УГМС поздравили ветеранов, тружеников тыла, участников войны и детей, опаленных войной, с праздником Великой Победы. От управления были вручены и отправлены по почте подарки.

8 мая В Северном УГМС подведены итоги конкурса детских рисунков «Маленькие герои большой войны». Конкурс проходил в период с 14 апреля по 8 мая в Филиале ФГБУ Северное УГМС "Вологодский ЦГМС" и непосредственно в управлении. Всего было представлено почти 20 работ детей в возрасте от 5 до 11 лет.

18 мая прошел третий Фестиваль морского флота Арктики. Из-за ситуации, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции мероприятие прошло в онлайн-формате. На специальном сайте Фестиваля морского флота Арктики размещена информация и фильмы о работе научного флота Северного УГМС: НЭС "Михаил Сомов", НИС "Профессор Молчанов" и НИС "Иван Петров".

С 26 мая по 11 июня состоялся первый рейс НЭС "Михаил Сомов" по обеспечению труднодоступных станций в Белом и Баренцевом морях. Перед выходом в рейс в порту прошла уникальная операция - посадка вертолета МИ-8 2-го Архангельского объединенного авиаотряда на борт НЭС "Михаил Сомов", стоящего у причала. В этом году изменения внесла новая коронавирусная инфекция.

С 19 июня по 3 июля выполнен рейс в Белое море на НИС "Иван Петров". В рамках Государственного задания специалисты Северного УГМС выполнили летнюю съемку Двинского залива Белого моря и провели работы на морских гидрометеорологических станциях, расположенных на побережье и островах Белого моря. В рейсе приняли участие студенты РГГМУ.

С 27 июня по 5 августа состоялся второй рейс по снабжению полярных станций Росгидромета НЭС "Михаил Сомов". Судно доставило грузы на станции в Карском море до мыса Стерлегова и на архипелагах Земля Франца-Иосифа и Новая Земля. В рейсе приняли участие сотрудники Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского и Геологического института Российской академии наук.

28 июня исполнилось 80 лет метеорологической станции Карпогоры.

8 июля исполнилось 45 лет научно-экспедиционному судну «Михаил Сомов».

На НИС "Иван Петров" организована масштабная экспедиция по изучению атлантического подвида моржа и белого медведя, занесенных в Красную книгу. На борту группа ученых - специалистов ООО «Арктический Научный Центр» (входит в состав Корпоративного научно-проектного комплекса «Роснефти») совместно с Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук и Центром морских исследований МГУ. Первый этап прошел **с 8 июля по 10 августа** в Карском море. Целями экспедиции было осуществление производственного экологического контроля и мониторинга лицензионных участков акватории Карского моря. В ходе рейса на всех участках выполнялся отбор на бактериопланктон, фитопланктон, первичной продукции, зоопланктон, ихтиопланктон; океанографическим зондом измерялась температура, соленость, мутность и содержание хлорофилла А. Помимо вышеперечисленного на участке Северо-Харасавейская производился отбор проб на макрозообентос, микрофито бентос, мейзобентос.

Второй этап состоялся в период **с 11 августа по 15 сентября**. Цель работ сбор материала для проведения оценки современного состояния и динамики популяций белого медведя и атлантического моржа как индикаторов устойчивого состояния морских и сухопутных экосистем Российской Арктики. В проводках экспедиции участвовал врио губернатора Архангельской области А.В. Цыбульский.

10 августа врио губернатора Архангельской области А.В. Цыбульский посетил Северное управление гидрометслужбы в Архангельске. Александр Витальевич побывал в Музее истории гидрометслужбы Севера и ознакомился с деятельностью Северного управления Росгидромета. Начальник Северного УГМС Р.В. Ершов рассказал об основных задачах и направлениях деятельности учреждения. Были затронуты вопросы модернизации оборудования и расширения сети наблюдений Росгидромета в Арктической зоне РФ.

14 августа в Сыктывкаре подписано соглашение между Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Правительством Республики Коми о сотрудничестве в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды. Подписи в документе поставили врио Главы Республики Коми В.В. Уйба и руководитель Росгидромета И.А. Шумаков.

С 17 августа по 6 ноября на НЭС «Михаил Сомов» выполнен третий рейс по обеспечению полярных станций Росгидромета до Чукотки. НЭС "Михаил Сомов" доставил снабжение и сменный состав на полярную станцию ААНИИ Росгидромета "Ледовая база "Мыс Баранова", на объекты гидрографической службы, заповедник о. Врангеля и др. организаций, осуществляющих свою деятельность в Арктике. В ходе рейса снята геологическая партия Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского и Геологического института РАН. Совместно с ААНИИ ("Арктический и антарктический научно-исследовательский институт") проведены работы по обслуживанию автоматического берегового оборудования по маршруту движения судна.

21 августа в режиме видеоконференцсвязи состоялось заседание рабочей группы по реализации федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» под председательством И.А. Шумакова

3 сентября Северное УГМС приняло участие во Всероссийской акции «Диктант Победы». Всего управление организовало работу 10 площадок "Диктанта Победы": в Архангельске и Вологде, на труднодоступных станциях в арктической зоне РФ: ОГМС Диксон, ОГМС Нарьян-Мар, МГ-2 им. Е.К. Федорова, МГ-2 Белый Нос, МГ-2 Ходовариха и АЭ Малые Кармакулы и на борту научно-исследовательского судна Северного УГМС "Профессор Молчанов" в Карском море.

С 6 по 12 сентября в Архангельске в областном Доме молодежи состоялся всероссийский образовательный форум «Арктика. Сделано в России». Третий день форума знаменовался встречей в формате "Диалог на равных" с представителями научного кластера Арктики. О работе на полярных станциях и их модернизации рассказал начальник Северного УГМС Р.В. Ершов.

14 сентября в Архангельске в аэропорту Васьково оформлена выставка "Арктические горизонты" архангельского фотографа, участника рейсов на НЭС "Михаил Сомов" А.С. Паршина. Мероприятие проведено в честь 55-летия «2-го Архангельского объединенного авиаотряда». На кадрах – работа летчиков и экипажа судна "Михаил Сомов" на отдаленных арктических территориях: Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Северная Земля, остров Врангеля и в других труднодоступных точках. В открытии выставки приняли участие руководство 2-го Архангельского объединенного авиаотряда и Северного УГМС.

24 сентября исполнилось 90 лет бывшему начальнику отдела гидропрогнозов Н.Е. Макарчук.

24 сентября состоялся вебинар VIII конференция «Связь на Русском Севере - 2020». Практический обмен опытом и выработка предложений и рекомендаций, направленных на повышение эффективности развития телекоммуникационной инфраструктуры и сервисов связи. В конференции принимали участие начальник ЦСиИТ А.В. Елсаков, главный специалист по средствам связи И.Ю. Шванев.

С 25 сентября по 19 октября состоялась экспедиция на НИС "Иван Петров" в Карское море. Экспедиция была организована ФГБУ НПО «Тайфун», при участии НИЦ «Курчатовский институт» и ФГБУ «Северное УГМС» в рамках государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» на 2020-2023 года. Целями экспедиции было осуществление мониторинга радиоактивного загрязнения вод Карского моря (заливы Степового и Литке, прибрежная зона в районе п. Амдерма) и получение натуральных данных о современном состоянии вод и донных отложений и их многолетней изменчивости.

29 сентября состоялся вебинар по программе Марафон прогнозиста на тему: «Аэрологические комплексы и радиозонды, применяемые для радиозондирования в РФ и за рубежом. Код BUFR для передачи данных радиозондирования». В вебинаре принимали участие ведущий аэролог группы АЭ и МРЛ ГМЦ Н.Б. Щёктова, начальник АЭ Вологда А.В. Григоренко, ведущий аэролог группы аэрологии ОГМС Нарьян-Мар Ю.И. Жданов.

В октябре в год 75-летия Победы экипаж НЭС «Михаил Сомов» установил памятную доску полярникам, работавшим в годы Великой Отечественной войны на арктических станциях. Доска была установлена во время рейса по обеспечению труднодоступных станций Росгидромета на сохранившемся здании бывшей

метеорологической станции на острове Правды архипелага Норденшельда в Карском море.

22 октября в режиме ВКС состоялась международная научно-практическая конференция «Безопасность арктических рубежей». В конференции принимали участие сотрудники Северного УГМС.

С 22 по 24 октября в Санкт-Петербурге начальник отдела агрометпрогнозов и агрометеорологии Гидрометцентра Северного УГМС Д.Н. Шибанова приняла участие в Международной научно-практической конференции «Современные проблемы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды на пространстве СНГ» с докладом на тему «Изменение агрометеорологических параметров Архангельской области в условиях глобального потепления» с последующей публикацией в сборнике материалов конференции.

С 2 по 5 ноября в г. Архангельск в САФУ им. М.В. Ломоносова состоялась всероссийская конференция с международным участием «Глобальные проблемы Арктики и Антарктики», посвященная 90-летию со дня рождения академика Н.П. Лаверова. В конференции принимала участие специалист ГМЦ.

10 ноября состоялось совещание Рабочей группы экспертов по изучению радиоактивного загрязнения северных территорий в рамках российско-норвежского сотрудничества в области охраны окружающей среды. В совещании принимала участие начальник ЦМС О.Е. Грипас.

19 ноября Руководитель Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды И.А. Шумаков и губернатор Ненецкого автономного округа Ю.В. Бездудный подписали соглашение о сотрудничестве в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды. На рабочей встрече обсуждалось взаимодействие Росгидромета с администрацией НАО и региональным управлением МЧС, организация мониторинга загрязнений воздуха в городе Нарьян-Мар, ремонт и оснащение новым оборудованием действующих на территории округа метеорологических станций и ряд других вопросов.

23-24 ноября Северное УГМС приняло участие во Всероссийской акции "Время карьеры" в САФУ. 23 ноября сотрудники Северного управления Росгидромета встретились со студентами старших курсов направления подготовки «Гидрометеорология» и «Экология и природопользование». Ребятам было рассказано о деятельности управления, а также о работе подразделений Северного УГМС: Гидрометцентра и Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды.

24 ноября отметила 80-летний юбилей бывший начальник Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды Северного УГМС - Т.Я. Чудинова.

25-27 ноября в Гидрометцентре России прошли в режиме видеоконференции юбилейные мероприятия, посвященные 90-летию института. Специалисты Северного УГМС приняли активное участие в этих мероприятиях. Материал об этом размещен в социальных сетях.

29 ноября специалисты Северного УГМС приняли участие во Всероссийской акции "Географический диктант-2020".

С 7 по 9 декабря состоялась онлайн-конференция «Четвертые Виноградовские Чтения. Гидрология: от познания к мировоззрению». В работе конференции принимала участие специалист ГМЦ.

10-12 декабря в Санкт-Петербурге прошел X международный форум «Арктика: настоящее и будущее». От Северного УГМС в работе Форума принял участие начальник - Р.В. Ершов.

22 декабря в режиме видеоконференцсвязи состоялся круглый стол комиссии Общественной палаты Российской Федерации по экологии и охране окружающей среды на тему "Экологический мониторинг в России на современном этапе. Актуальные проблемы и пути их решения". Начальник ФГБУ "Северное УГМС" Р.В. Ершов выступил с докладом "Роль полярных станций и арктических экспедиций в сборе научной и мониторинговой информации. Актуальные проблемы их решений.

В 2020 году исполнилось 80 лет МГ-2 Северного УГМС Белый Нос.

В 2020 году исполнилось 70 лет М-2 Северного УГМС Хорей-Вер.

НАГРАЖДЕНИЯ

За многолетний добросовестный труд и в связи с юбилейными датами в 2020 году сотрудники Северного УГМС награждены ведомственными наградами.

Награды Министерства природных ресурсов и экологии РФ

Нагрудный знак "Отличник водного хозяйства"

- Дубровская Людмила Петровна - начальник отдела гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики ЗГМО Печора Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Ружникова Светлана Михайловна - начальник отдела гидрологии ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС".

Нагрудный знак "Отличник охраны природы"

- Козак Ольга Федоровна - начальник отдела гидрометобеспечения народного хозяйства Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС".

Грамота Министерства природных ресурсов и экологии РФ

- Бабенкова Людмила Анатольевна - метеоролог 1 категории - руководитель группы ДМР-С Вологда ФГБУ Филиала ФГБУ Северное УГМС "Вологодский ЦГМС";
- Дубровская Людмила Петровна - начальник отдела гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики зональной гидрометобсерватории 2 разряда Печора Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Шумилина Таиса Михайловна - ведущий гидролог отдела гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Мальцева Галина Дмитриевна - техник по мониторингу МЗОС 1 категории ЦМС ФГБУ "Северное УГМС".

Награды Росгидромета

Нагрудный знак "Почетный работник гидрометеослужбы России"

- Варлачева Валентина Германовна - океанолог 2 категории отдела гидрометеорологии моря ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС";
- Сафронова Вера Алексеевна – техник-метеоролог 1 кат. М-2 Усть-Вымь Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Рубша Ольга Анатольевна – синоптик 1 категории отдела гидрометобеспечения отраслей экономики Филиала ФГБУ Северное УГМС "Вологодский ЦГМС";
- Волкова Марина Александровна - ведущий специалист отдела кадров ФГБУ "Северное УГМС".

Почетная грамота Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

- Шванев Игорь Иванович - главный специалист по средствам связи Центра связи и информационных технологий ФГБУ "Северное УГМС";
- Батаева Надежда Кирилловна - агрометеоролог 2 категории отдела агрометеорологии и агрометеорологических прогнозов Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Агашева Любовь Петровна - техник-метеоролог Г-1 Вельск ФГБУ "Северное УГМС";
- Балакина Ольга Николаевна - начальник отдела гидрометеорологии моря ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС";
- Савельев Сергей Валентинович - начальник Сервисного центра ФГБУ "Северное УГМС";
- Речкин Александр Евгеньевич - электроник 1 категории монтажно-ремонтного отдела Сервисного центра ФГБУ "Северное УГМС";
- Хохлова Наталья Николаевна – техник по мониторингу загрязнения окружающей среды 1 категории Г-2 Ухта Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Сурикова Татьяна Андреевна - ведущий экономист планово-экономического отдела ФГБУ "Северное УГМС";
- Сидоровская Галина Ивановна - гидролог 1 категории отдела гидрологии ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС";
- Чечулина Ольга Викторовна - специалист по персоналу отдела кадров ФГБУ "Северное УГМС";
- Березина Антонина Семеновна - радиооператор 1 класса группы радиосвязи отдела технического обслуживания средств связи ЦСиИТ ФГБУ "Северное УГМС";
- Василенко Татьяна Дмитриевна – начальник Г-2 Троицко-Печорск Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Лысова Екатерина Ивановна – гидролог 2 категории отдела гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики ЗГМО Печора Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Шутков Евгений Владимирович – начальник отдела гидрологии ЗГМО-2 Печора Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС".

Благодарность Руководителя Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды:

- Коваленко Вера Павловна - океанолог отдела гидрометеорологии моря ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС";
- Амосова Елена Николаевна - ведущий метеоролог отдела гидрометеорологического обеспечения ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС";
- Кузнецова Виктория Владимировна - техник по мониторингу загрязнения окружающей среды 1 категории Лаборатории мониторинга загрязнения атмосферного воздуха и радиометрии ЦМС ФГБУ "Северное УГМС";
- Ласкина Олеся Леонидовна - гидрохимик 2 категории Лаборатория мониторинга загрязнения поверхностных вод ЦМС ФГБУ "Северное УГМС";

- Смирнова Светлана Александровна – гидрохимик 1 категории комплексной лаборатории по мониторингу загрязнения окружающей среды Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Ружникова Татьяна Александровна - синоптик 1 категории группы среднесрочных и краткосрочных прогнозов отдела метеорологических прогнозов ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС";
- Филимонова Надежда Валерьевна - начальник АЭ Малые Кармакулы ФГБУ "Северное УГМС";
- Бибекина Валентина Анатольевна - метеоролог МГ-2 Белый Нос ФГБУ "Северное УГМС";
- Туркина Лидия Евгеньевна - техник-метеоролог 2 категории М-2 Усть-Вымь Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Одоев Леонид Сергеевич - гидролог 2 категории отдела речных и морских гидрометеорологических прогнозов ГМЦ ФГБУ "Северное УГМС";
- Калинина Елена Владимировна – ведущий техник по эксплуатации Unimas – руководитель группы по обслуживанию Unimas отдела информации и вычислительной техники Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Шуткова Евгения Владимировна – начальник отдела гидрологии ЗГМО-2 Печора Филиала ФГБУ Северное УГМС "Коми ЦГМС";
- Захарова Татьяна Михайловна - начальник М-3 Вилегодское ФГБУ "Северное УГМС"

Почетная грамота ФГБУ «Северное УГМС» - 120 человек.

Благодарность Руководителя ФГБУ «Северное УГМС» - 44 человека.

***Сердечно поздравляем всех награжденных.
Желаем крепкого здоровья,
счастья родным и близким
и новых творческих успехов!***

Юбилейные и памятные даты в 2020 году.

80 лет М-3 Кедва-Вом,
130 лет М-3 Красноборск,
120 лет ОГМС Нарьян-Мар,
90 лет М-2 Усть-Вымь,
90 лет М-2 Якша,
70 лет ЗГМО Печора,
80 лет - Б. Брусовица.

Юбилеи сотрудников Гидрометслужбы.

130 лет со дня рождения А.Н. Соболевой,
140 лет со дня рождения А.Ф. Вангенгейма,
90 лет со дня рождения Б.П. Химича,
85 лет Я.М. Гольнику,
70 лет О.Г. Козелу.

**РОСГИДРОМЕТ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Северное УГМС»)**

**163020, Россия, г. Архангельск, ул. Маяковского, д. 2,
Телефон: (8182) 22-33-44, 22-16-63, факс (8182) 22-14-33
e-mail: sugms@arh.mecom.ru, norgimet@arh.ru
www.sevmeteo.ru**