

Акт
научно-методической инспекции
гидрометеорологической прогностической деятельности
ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»

г. Ростов-на-Дону

31 мая – 02 июня 2022 г.

Научно-методическая инспекция проведена специалистами ФГБУ «Гидрометцентр России»: Дмитриевой Т.Г. – начальником лаборатории и Васильевым Е.В. – заведующим лабораторией.

Цели инспекции:

- анализ информационного обеспечения выпуска метеорологических прогнозов и технологических возможностей в ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»;
- проверка готовности синоптической группы к составлению и оценке прогнозов в соответствии с РД 52.27.724-2019;
- анализ и обсуждение порядка выпуска гидрометеорологических прогнозов и выполнения различных видов гидрометеорологического обеспечения в ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС», в том числе в коде WAREP;
- ознакомление сотрудников ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» с развитием новых методов и технологий численного прогнозирования ФГБУ «Гидрометцентр России»;
- практическое использование специалистами-синоптиками ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» прогностических материалов – результатов численного прогнозирования отечественных и зарубежных гидродинамических прогностических моделей, в том числе с высоким пространственно-временным разрешением, а также интернет-технологий;
- подготовка и согласование акта методической инспекции и рекомендаций.

В состав ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» входят 12 филиалов (ЦГМС) и структурное подразделение – Ростовский гидрометцентр:

- Адыгейский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Астраханский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Волгоградский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Дагестанский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Ингушский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Кабардино-Балкарский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Калмыцкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Карачаево-Черкесский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Краснодарский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Северо-Осетинский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Ставропольский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
- Чеченский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»

Структура Ростовского гидрометцентра ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»:

- Группа гидрометобеспечения (ГГМО);
- Отдел метеорологических и численных прогнозов (ОМЧП), в том числе группа по морскому прогнозированию (ГМП);
- Отдел гидрологических прогнозов (ОГП);
- Отдел агрометеорологических прогнозов и агрометеорологии (ОАПиА);
- Отдел гидрологии и государственного водного кадастра (ОГиГВК);
- Отдел наблюдательной сети (ОНС);
- Отдел метеорологии и климата (ОМик).

Штатным расписанием Ростовского гидрометцентра ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» в ОМЧП предусмотрено 27 штатных единиц (фактически работает 22 специалиста), в ОГП – 8 (фактически 5), в ОАПИА – 10 (фактически 5).

Дежурная смена состоит из 8 специалистов (6 – ОМЧП, 1 – ОГП, 1 – ОАПИА):

- круглосуточно синоптик – составление прогнозов (в т.ч. о лавиноопасности по Ингушетии и Чеченской Республике), выпуск экстренной информации по ЮФО и СКФО, по Ингушетии и Чеченской Республике;

- круглосуточно синоптик – составление прогнозов, выпуск экстренной информации по Ростовской области;

- ежедневно с 8 до 17 ч синоптик (помощник дежурного синоптика) – оформление и передача экстренной информации по ЮФО и СКФО в целом, подготовка ЕГМБ по ЮФО и СКФО;

- ежедневно с 07:30 до 18:30 океанолог – составление прогнозов и выпуск экстренной информации по восточной половине Азовского моря (районы 20441, 20442, 20445), оформление и передача экстренной информации по ЮФО и СКФО (Чёрное и Каспийское моря).

- ежедневно 2 техника-метеоролога (с 7:30 до 17:30 – по Ростовской области, с 07:30 до 18:30 – по ЮФО и СКФО) для оформления и передачи ЕГМБ по Ростовской области, ЮФО, СКФО, доведение экстренной информации, подготовка справок по запросам;

- ежедневно с 8 до 17 ч дежурный гидролог – составление прогнозов, оформление и передача экстренной информации по зоне ответственности (Ростовская область, Ингушетия, Калмыкия, Чеченская Республика), подготовка ЕГМБ по Ростовской области, ЮФО и СКФО;

- в рабочие дни с 8 до 17 ч дежурный агрометеоролог - оформление и передача экстренной информации по зоне ответственности (Ростовская область, Ингушетия, Чеченская Республика), подготовка ЕГМБ по Ростовской области, ЮФО и СКФО;

На дежурных синоптиков ОМЧП дополнительно возложена ответственность за подготовку и передачу экстренной информации ежедневно с 17 до 8 ч:

- по морским явлениям по восточной половине Азовского моря (районы 20441, 20442, 20445);

- по гидрологическим явлениям по территории Ростовской области, республик Ингушетия, Калмыкия, Чеченской Республики;

- по метеорологическим явлениям по территории республик Калмыкия, Северная Осетия-Алания, Карачаево-Черкесия и Кабардино-Балкария.

За оперативно-прогностическими подразделениями ЦГМС – филиалами ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» закреплены следующие зоны ответственности по составлению и доведению штормовых предупреждений об ОЯ и специальных докладов об ухудшении гидрометеорологической обстановки:

- Адыгейский ЦГМС - круглосуточно территория Республики Адыгея (кроме гидрологических ОЯ);

- Астраханский ЦГМС - круглосуточно территория Астраханской области, районы 21010, 21020 и 21110 Каспийского моря;

- Волгоградский ЦГМС - круглосуточно территория Волгоградской области;

- Дагестанский ЦГМС - круглосуточно территория Республики Дагестан, районы 21060, 21070 и 21130 Каспийского моря;

- Кабардино-Балкарский ЦГМС – ежедневно с 8 до 17 ч территория Кабардино-Балкарской Республики – метеорологические ОЯ; круглосуточно – гидрологические и агрометеорологические ОЯ;

- Калмыцкий ЦГМС – ежедневно с 8 до 17 ч территория Республики Калмыкия (кроме гидрологических ОЯ);

- Карачаево-Черкесский ЦГМС – круглосуточно гидрологические и агрометеорологические ОЯ на территории Карачаево-Черкесской Республики;

- Краснодарский ЦГМС (включая ГМБ Новороссийск, ГМБ Туапсе) – круглосуточно территория Краснодарского края, кроме муниципального образования город-курорт Сочи; акватория Черного моря – районы 19553, 19554; гидрологические ОЯ по Республике Адыгея, по лавиноопасности по горной части Адыгеи и Краснодарского края (кроме муниципального образования город-курорт Сочи);

- Северо-Осетинский ЦГМС – территория Республики Северная Осетия-Алания ежедневно с 8 до 17 ч – метеорологические ОЯ, круглосуточно – гидрологические и агрометеорологические ОЯ;

- Ставропольский ЦГМС – круглосуточно территория Ставропольского края и по метеорологическим ОЯ - территория Карачаево-Черкесской Республики;

Также на территории Краснодарского края действует ФГБУ «СЦГМС ЧАМ» в зону ответственности которого входит круглосуточно территория муниципального образования город-курорт Сочи, акватория Черного моря – район 19556.

В случае сбоев в системе предупреждения об ОЯ (отключения связи, электроэнергии, невозможности специалистами ОПП исполнять свои обязанности по какой-либо причине и т.п.) в каком-либо ЦГМС – филиале ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» Ростовский ГМЦ оперативно принимает на себя обязанности по гидрометеобеспечению (выпуску прогнозов погоды и экстренной информации) в зоне ответственности данного ЦГМС.

О сходе снежных лавин составление предупреждений и оповещений осуществляют:

- по горной части муниципального образования город-курорт Сочи – ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»;

- по горной части Ингушетии и Чеченской Республики – Ростовский ГМЦ;

- по горной части Адыгеи и Краснодарского края (кроме муниципального образования город-курорт Сочи) - Краснодарский ЦГМС;

- по остальной горной территории Северного Кавказа - ФГБУ «Северо-Кавказская военизированная служба по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы» (далее - СКВС).

Доведение до потребителей полученной от СКВС, СЦГМС ЧАМ, Ростовского ГМЦ и Краснодарского ЦГМС информации осуществляют соответствующие ЦГМС - филиалы ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

В процессе работы ОМЧП ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» проводятся регулярные обсуждения синоптической ситуации и метеорологической обстановки при передаче смены синоптиков в 8:00, а в 11:00 - согласование прогнозов на 1-3 суток.

Регулярно в рабочие дни в 9:15 проводятся производственные совещания, на которых дежурный синоптик и начальники оперативных подразделений (ОПП, ОАПИА) докладывают руководству УГМС о фактической и ожидаемой гидрометеорологическую обстановку по зоне ответственности ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» на трое суток. в т.ч. штормовые оповещения и предупреждения о неблагоприятных и опасных явлениях погоды.

Ежедневно дежурный синоптик анализирует оперативные сводки ГУ МЧС по Ростовской области и Ставропольскому краю (по ЮФО и СКФО соответственно), при необходимости уточняет обстановку по телефону. Информационное взаимодействие с ГУ МЧС по Ростовской области осуществляется в соответствии с заключённым Соглашением и Регламентом.

ОМЧП осуществляет выпуск следующих видов гидрометеорологических прогнозов и информации:

- ежедневный гидрометеорологический бюллетень погоды по г. Ростову-на-Дону и Ростовской области на 1-3 суток;
- ежедневные гидрометеорологические бюллетени погоды по ЮФО и СКФО на 1-3 суток, в том числе прогнозы по акваториям морей по районам Азовского, Черного и Каспийского морей;
- штормовые предупреждения и штормовые оповещения об ОЯ и КМЯ;
- прогнозы и фактический класс пожарной опасности на 1-3 суток (по шкале Нестерова);
- информация о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ);

Вся выпускаемая гидрометинформация и гидрометпродукция размещается на интернет-сайте учреждения.

Информация о НМУ направляется адресно потребителям, заключившим договора на специализированное гидрометобеспечение

Также, информация о НМУ доводится до федеральных и региональных органов, осуществляющих экологический контроль (напр. Росприроднадзор, министерства природных ресурсов субъектов и т.п.).

В рамках исполнения международных обязательств Российской Федерации по обеспечению безопасности морской деятельности дежурный океанолог подготавливает на английском языке два раза в сутки прогнозы погоды и состояния моря, в т.ч. о ледовых условиях, а при необходимости – предупреждения (в ночное время данная работа возложена на дежурного синоптика) по районам Азовского моря 20441, 20442, 20445 и передаёт на радиостанцию службы NAVTEX для трансляции в эфир. Аналогичная работа выполняется специалистами ГМБ Новороссийск по районам Чёрного и Азовского моря (20441, 20442, 20445, 19553, 19554, 19556), и Астраханского ЦГМС по районам Каспийского моря (21010, 21020, 21110, 21060, 21070, 21130, 21030, 21040, 21050).

Консультативный прогноз на месяц поступает из ФГБУ «Гидрометцентр России».

В оперативной работе для составления прогнозов и предупреждений используются фактические и прогностические поля глобальных и региональных моделей ведущих мировых центров (ECMWF, UKMO, NCEP (GFS), DWD (ICON)), в том числе модели с высоким пространственно-временным разрешением (COSMO-Ru 6 и 2.2 км).

В прогностической практике применяются базовые и региональные расчётные методы для прогноза метеорологических элементов и опасных явлений погоды:

- метод О.П. Глазовой (ГМЦ России) для прогноза температуры воздуха;
- метод Зверева для расчета минимальной температуры воздуха;
- прогноз максимального количества осадков по методу Н.И. Глушковой;
- способ Н.Г. Пантелеева (Укр.НИГМИ);
- метод прогноза гроз и града (ГМЦ России);
- метод прогноза гроз для горных районов Г.Л. Сосина;
- метод расчета шквалов Решетова;
- метод расчета шквалов Б.Е. Пескова – А.И. Снитковского;
- метод М.А. Мастерских для расчета максимальной скорости ветра днём на активных холодных фронтах;
- метод Е.П. Веселова для расчета максимальной скорости ветра;
- базовые методы ГМЦ России для прогноза грозы с использованием прогностического зонда, построенного в программе ГИС-Метео, а также общепринятых индексов конвективной неустойчивости (Вайтинга, Аденокана, Симиля, энергии CAPE);
- методы по расчету адвективных и радиационных туманов (Д.Н. Лаврищева, Е.И. Гоголевой, А.С. Зверева, Н.В. Петренко, Г.И. Коган-Белецкого);
- метод расчета пыльных бурь В.А. Волевахи (Укр.НИГМИ);

- методы по прогнозу загрязнения атмосферного воздуха (ГГО и в целом по городу – И.Н. Пономаренко).

Региональные методы:

- прогноз тягуна и волнения моря В.А. Митиной;
- прогноз ливневых осадков и гроз в районе Волгограда З.В. Авдюхова;
- прогноз туманов в Восточном Приазовье Г.П. Цыганова;
- прогноз ветра в районе Краснодара М.С. Лесовой;
- прогноз юго-восточного шторма в районе Туапсе-Новороссийска и боры И.И.

Лыткина;

- прогноз порывов ветра ≥ 15 м/с Н.К. Паршиной;
- прогноз порывов ветра ≥ 20 м/с на Северном Каспии и ураганов в дельте р.Волги ≥ 33 м/с Л.М. Вознесенской;
- прогноз порывов ветра ≥ 15 м/с А.Ф. Соловьева;
- прогноз минимальной температуры воздуха Г.Т. Гаретовой;
- прогноз заморозков по Волгоградской области А.К. Полянина;
- прогноз максимальной температуры воздуха в прибрежных районах И.Л. Василюк;
- прогноз гололёда Н.П. Клименко;
- прогноз мезорайона развития градовых процессов Г.Г. Горалая;
- прогноз загрязнения воздуха для Астрахани Л.М. Вознесенской.

В ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» регулярно проводится аналитическая работа по оценке качества прогностической продукции моделей по своему региону, в том числе с высоким пространственно-временным разрешением (COSMO-RU 6 и 2.2 км), а также оправдываемости расчётных методов прогноза погоды, что помогает результативнее использовать продукцию численных прогнозов и уточнять методы и методики прогнозирования опасных явлений погоды в оперативной деятельности.

В оперативной работе активно используются данные радиолокационной сети ДМРЛ-С. Организован авторизованный доступ к веб-порталу ФГБУ «ЦАО» meteorad.ru, также используется локальная система по визуализации радиолокационных данных и построению комплексных радарных карт РС «МАРС» (ИРАМ).

В ОМЧП применяются специализированное программное обеспечение – ГИС Метео и ГИС Океан.

Ежедневно специалистами ОПП (в т.ч. ЦГМС – филиалов) ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» заполняется интерактивная карта опасных и неблагоприятных явлений погоды (система «Метеопредупреждение») по своей зоне ответственности на сайте ФГБУ «Гидрометцентр России» meteoinfo.ru.

В оперативной работе синоптики применяют возможности официальных специализированных интернет-порталов: ФГБУ «Гидрометцентр России» – системы комплексного прогнозирования метеоэлементов в «Методическом кабинете Гидрометцентра России» и продукцию численных моделей РЭП (П.П. Васильева), поступающую по каналам АСПД, а также информацию других специализированных веб-порталов.

Специалистами ОМЧП два раза в год (в осенне-зимний и весенне-летний периоды) проводится техническая учёба синоптической тематики. По мере возникновения случаев неоправдавшихся прогнозов и штормовых предупреждений об ОЯ проводятся их разборы с подробным описанием синоптической обстановки и обоснованием прогнозов.

В ОМЧП регулярно в полном объёме поступают данные наблюдений наземных метеорологических, гидрологических, агрометеорологических станций и постов, а также постов наблюдений за состоянием окружающей среды.

Государственная наблюдательная сеть ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» на территории Ростовской области включает 76 стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, из них:

- 16 метеорологических станций с АМК;
- 1 агрометеорологическая станция;
- 1 агрометеорологический пост;
- 36 гидрологических постов;
- 1 морская гидрометеорологическая станция;
- 1 морской гидрометеорологический пост;
- 16 стационарных пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха;
- 1 аэрологическая станция.

По данным автоматизированной системы учёта наблюдательной сети (АСУНП) на территории ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» зарегистрированы 42 АМС. Из них в учащем 10-минутном режиме в ЦСДН Ростовского гидрометцентра ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» передается информация от 7 АМС.

Для оптимизации работы специалистов ОМЧП собственными силами разработаны автоматизированные методы визуализации фактической оперативной информации и результатов численных расчётов моделей.

Во время инспекции со специалистами ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» был обсуждён ряд практических вопросов по краткосрочному прогнозированию и разработке штормовых предупреждений об опасных явлениях погоды.

Работа в ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» по выпуску прогнозов погоды и штормовых предупреждений в целом организована в соответствии с руководящими документами Росгидромета и методическими рекомендациями. Специалисты выполняют основные виды работ, предусмотренные методиками и нормативными документами, владеют общепринятыми и региональными методами прогнозирования опасных явлений погоды, а также возможностями, предоставляемыми Интернет-порталами.

Организация прогностической деятельности ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» признана в целом отвечающей требованиям Руководящих документов.

Предложения по конкретным мероприятиям сформулированы в рекомендациях по итогам методической инспекции.

Начальник лаборатории
ФГБУ «Гидрометцентр России»

Т.Г. Дмитриева

Заведующий лабораторией
ФГБУ «Гидрометцентр России»

Е.В. Васильев

«Ознакомлены»:

Начальник ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»

В.И. Лозовой

Начальник Ростовского гидрометцентра

Е.Н. Назарова

Начальник ОМЧП

Н.В. Калужная

Рекомендации по итогам научно-методической инспекции
гидрометеорологической прогностической деятельности ФГБУ
«Северо-Кавказское УГМС»

г. Ростов-на-Дону

31 мая – 02 июня 2022 г.

1. Рекомендовать к более активному использованию в оперативной практике авторизованный специализированный сайт ФГБУ «Гидрометцентр России» special.meteoinfo.ru, разработанный для УГМС Росгидромета, особенно в отношении результатов численных расчетов по моделям с высоким пространственно-временным разрешением (ICON-Ru с разрешением 7 км, Cosmo-Ru с разрешением 6 и 2.2 км), в том числе карт конвективных индексов.
2. Рекомендовать более полное использование в оперативной работе данных наблюдений метеорологических станций ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» в учащенном 10-минутном режиме.
3. Рассмотреть в Росгидромете вопрос о составлении фонового прогноза лавинной опасности специалистами лавинной службы, а не синоптиками ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС», с учетом отсутствия оперативных данных наблюдений за лавинной опасностью.
4. Рассмотреть вопрос об оправдываемости факта отсутствия явлений погоды (Наставление РД 52.27.724-2019, п.7.2.4., пп. 7.2.4.2), согласно которому 100% отсутствие явления не оценивается, что сильно занижает месячную оценку оправдываемости прогнозов.
5. Рассмотреть методический вопрос о применении допуска при оценке прогноза явления «заморозки».
6. Рассмотреть вопрос о возможности поступления в ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» расчета экстремальных температур воздуха и осадков по методике П.П. Васильева в табличном виде по станциям региона.
7. Рассмотреть вопрос о возможности поступления данных модели высокого разрешения Cosmo-Ru с разрешением 6 или 2,2 км в цифровом виде.
8. Гидрометцентру России ускорить процесс создания анимационной карты прогноза интенсивности осадков с применением данным сети ДМРЛ-С и расчетов численной модели Cosmo-Ru на период не менее 6 ч для региона ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».
9. ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» конкретизировать набор данных по методу диагноза опасных конвективных явлений с помощью ДМРЛ-С А.А. Алексеевой для возможности их передачи из Гидрометцентра России для использования в оперативной работе.

Начальник лаборатории
ФГБУ «Гидрометцентр России»

Т.Г. Дмитриева

Заведующий лабораторией
ФГБУ «Гидрометцентр России»

Е.В. Васильев

«Ознакомлены»:

Начальник ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»

В.И. Лозовой

Начальник Ростовского гидрометцентра

Е.Н. Назарова

Начальник ОМЧП

Н.В. Калужная