

АКТ

по результатам инспекции оперативно-прогностической гидрометеорологической деятельности в Ямало-Ненецком ЦГМС – филиале ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»
Раздел: «Проверка состояния гидрометеорологического обеспечения. Оказание методической помощи в использовании новых методов прогнозов и новых технологий»
18-22 сентября 2023 года

В соответствии с «Планом инспекций организаций наблюдательной сети НИУ Росгидромета в рамках научно-методического руководства на 2023 год», утвержденным 30.12.2022г. руководителем Росгидромета И. А. Шумаковым, мною, ведущим научным сотрудником ФГБУ Сибирского научно-исследовательского гидрометеорологического института (ФГБУ «СибНИГМИ») Здеревой Мариной Яковлевной, при участии начальника отдела метеопрогнозов Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (далее филиал) Чулевой Натальи Викторовны 18-22 сентября 2023 года проведена инспекция по состоянию оперативно-прогностической гидрометеорологической деятельности, осуществляемой Ямало-Ненецким ЦГМС - филиалом ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС».

Программа проведения инспекции:

- знакомство со структурой Гидрометцентра, с проведением работ в его отделах;
- более подробное ознакомление с организацией прогностической деятельности в отделе метеопрогнозов: проведение анализа материалов при составлении метеорологических прогнозов, соблюдение нормативных документов Росгидромета по терминологии; соответствие инструкциям и порядку доведения экстренной информации об ОЯ;
- проверка расчета оценок прогнозов; оценка качества прогнозирования опасных и неблагоприятных явлений, выяснение проблемных моментов при их прогнозировании;
- анализ представления продукции численного моделирования атмосферы: типы моделей, виды прогностических полей, оперативность поступления информации; знакомство с применением в оперативной работе отдела метеорологического обеспечения продуктов гидродинамического моделирования, спутникового зондирования;
- оценка технических ресурсов для получения разных видов гидрометеорологической информации и обеспечения потребителей гидрометеорологической продукцией;
- перечень расчетных методов прогнозов разных метеоэлементов и явлений погоды, анализ оценок их оправдываемости и предупрежденности;
- обсуждение замечаний и предложений по качеству прогностической продукции, разработанной в СибНИГМИ;
- знакомство с организацией испытания новых и усовершенствованных методов прогнозов, внедрения их в оперативную работу Гидрометцентра.
- оказание методической помощи в использовании численных методов и технологий, результаты которых размещаются на сайтах ГМЦ России, СибНИГМИ.

В структуре Гидрометцентра 7 подразделений:

- отдел метеопрогнозов
- отдел метеорологии
- М2 Салехард
- отдел гидрологии

- отдел аэрологии – аэрологическая станция
- геофизическая ионосферная станция
- комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды

Основная задача проведения инспекции – анализ прогностической деятельности, осуществляемой в отделе метеопрогнозов. С работой в остальных структурных подразделениях филиала проведено краткое знакомство.

1. Ознакомление с деятельностью структурных подразделений в Ямало-Ненецком ЦГМС

Отдел метеорологии:

В штате отдела начальник , 2 инженера , 1 техник.

В отделе собираются, контролируются и анализируются данные со всей сети в зоне ответственности филиала. В отдел поступают данные наблюдений с 6 метеостанций (М2), с 8 АМСГ, с 1 – станции ОГМС (гидрология и метеорология), с 8 постов метеонаблюдений и с 14 АМС.

В отделе производится контроль и уточнение данных, формируются сводки, составляются справки о фактической погоде по договорам.

Для обработки оперативно поступающей информации в метеорологических кодах (КН-01, WAREP) используется удобный интерфейс, разработанный в Обь-Иртышском УГМС.

Отметим, что период хранения фактических данных в отделе ограничен, нет доступа к используемым в гидрометслужбе интерфейсам с климатической информацией.

М2 Салехард

В штате начальник, 6 техников метеорологов, 2 вакансии.

Метеорологическая станция Салехард -проводит и передаёт наблюдения за погодой, установленные регламентом в для класса метеостанций М2.

Отдел гидрологии:

В настоящий момент испытывает острый дефицит кадров. С начальником отдела работает 1 ведущий инженер и 1 техник. Помимо выполнения основной задачи – сбора и контроля качества проведения гидрологических наблюдений, работа по гидрологическому направлению на территории округа очень востребована. С учётом множества водных объектов и развития отдельных отраслей народного хозяйства число поступающих запросов на предоставление данных наблюдений, на справки о водных объектах возрастает.

Набор кадров усложняется требованиями к наличию специального образования и спецификой работы, связанной с командировками. Необходимо помочь в этом вопросе: возможно головному управлению разослать рекламные предложения в профильные образовательные учреждения.

Аэрологическая станция:

Основная задача - качественное проведение в строго установленные сроки зондирования атмосферы с дальнейшей обработкой и передачей данных. Для выполнения задачи устанавливается новый рабочий комплекс с новым программным обеспечением. Однако проведение работ усложняется катастрофической нехваткой кадров, в связи с уходом на пенсию основных сотрудников. Осталось всего двое сотрудников, один из которых на стадии стажировки.

Необходимо также обратиться в профильные образовательные учреждения, поскольку специалисты должны иметь соответствующее образование. Привлечь обеспечением комфортных условий для проживания.

Геофизическая ионосферная станция:

Основная задача- проведение вертикального зондирования ионосферы на низких и высоких частотах радиоволн, обработка и передача данных.

Штат укомплектован: начальник, 1 инженер, 6 техников.

Оборудована специальная площадка, установлена аппаратура и программное обеспечение для автоматической обработки данных и передачи их в ААНИИ и ИПГ.

Необходимо отметить порядок и комфорт в организации рабочего места в имеющихся условиях.

Комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды:

В штате начальник, 3 инженера, 2 техника, есть вакансии.

Комплекс выполняемых работ включает:

- сбор в установленном регламенте проб воздуха на оборудованном посту Салехард;
- анализ химического состава отобранных проб воздуха на двух постах в Ноябрьске, на двух – в Новом Уренгое и на одном в Салехарде;
- анализ химического состава проб воды;
- обработка полученных данных;
- составление сводок и отчетов в установленном регламенте, их передача в соответствующие организации;
- выпуск штормовых предупреждений при обнаружении превышенных относительно норм ПДК значений по тем или иным веществам. Чаще всего превышения связаны с разливом нефтепродуктов.

Штормовые предупреждения передаются в установленные порядке органы. Ежедневно сообщения о обстановке по загрязнению воды и воздуха выкладываются на сайте ФГБУ «Обь-Иртышского управления»

Для выполнения работ оборудованы лаборатории, обеспеченные необходимыми реактивами, аппаратурой, компьютерной техникой.

2. Организация прогностической деятельности и оценка качества метеорологического обслуживания хозяйственных организаций на территории Ямало-Ненецкого автономного округа

Обслуживание органов ГО ЧС, хозяйственных организаций, администрации Ямало-Ненецкого округа и населения прогнозами погоды осуществляется отделом метеопрогнозов в круглосуточном режиме.

В настоящее время в штате отдела 12 сотрудников: начальник, 7 инженеров синоптиков, 4 техника-синоптика, 1 инженер в декретном отпуске. Начальник отдела и все инженеры синоптики имеют профильное высшее образование. Нагрузка на специалистов увеличивается во время отпусков.

Прогноз погоды составляется с заблаговременностью 24-72 ч. (на 1-3 сутки), уточняется на день текущих суток с заблаговременностью 12 часов по территории автономного

округа и по городу Салехард. По запросам – на платной основе - выделяются отдельные районы, увеличивается заблаговременность, добавляются параметры. Ежедневно составляется прогноз метеорологических условий способствующих/неспособствующих рассеянию загрязняющих примесей по территории округа.

Помимо работ по Государственному заказу, отдел обслуживает потребителей по Договорам, дополнительно составляя специализированные прогнозы для нужд хозяйственных отраслей экономики региона. Необходимо отметить высокий экономический эффект, полученный в результате выполнения хоздоговорной деятельности – до 80-85 млн. руб. в квартал (самый высокий на территории ответственности головного управления).

Деятельность отдела метеопрогнозов отражена в следующих электронных и бумажных источниках:

- журнал регистрации прогнозов погоды общего пользования на 1-3 сутки;
- журнал регистрации прогнозов погоды для Ежедневного бюллетеня погоды, в котором представлен прогноз Архангельского ЦГМС по северу ЯНАО;
- журнал регистрации документов по предупреждению ОЯ, КНЯ;
- журналы специализированных прогнозов для отраслей народного хозяйства;
- журнал расчета средних показателей успешности (оправдываемости) прогнозов заблаговременностью 1-3 сутки по автономному округу и городу;
- расчетный экономический эффект обслуживания отраслей народного хозяйства (составляется ежемесячно, передается в ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»);
- отчет по целевым показателям, составляется ежемесячно;
- файлы с разбором неудачных прогнозов.

Замечаний по ведению документов и соблюдению нормативов для выпуска и оценки прогнозов нет. Все отчеты предоставляются своевременно.

Для выполнения работ организовано 2 рабочих места с установленным Веб-интерфейсом. Базовая информация поступает через АПК Unimas. Для работы используются фактические и прогностические поля из информационной системы ГИС Метео (модели Брекнелл, ЕЦСПП, COSMO). Спутниковая информация доступна с сайтов Сибирского центра ФГБУ «НИЦ «Планета», Комиметео, hobitus.com/noaa. Отмечено, что коллектив принял участие в ознакомлении и обучении с новой продукцией НИЦ «Планета».

Составление прогноза базируется на синоптическом анализе по картам фактической и прогностической продукции с привлечением спутниковых изображений, оперативных данных штормовых предупреждений (WAREP) с окружающей территории. Наибольшую достоверность описания ожидаемых атмосферных процессов показывают карты Европейского центра (ЕЦСПП). Фронтальный анализ проводит дежурный синоптик, привлекая синоптические карты Архангельска. Обмен гидрометеорологической информацией с Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» осуществляется по цифровому каналу АСПД Росгидромета.

Дополнительно анализируются результаты автоматизированных прогнозов отдельных параметров по различным гидродинамическим и статистическим моделям. Кроме прогностических продуктов из ГИСМЕТЕО, эффективно используется информация с открытых интернет-источников: сайт Гидрометцентра России (вся прогностическая информация), сайт ФГБУ «СибНИГМИ», ventusky.ru. Из расчетных методов для прогнозирования осадков используется метод Никольского, для расчета температуры метод Ягудина, расчет температуры и осадков по схеме РЭП (автор П.П.Васильев) на 5 суток, комплексированный табличный прогноз по Салехарду на сайте ФГБУ «СибНИГМИ».

В ряду выполнения рекомендаций предыдущей инспекции (2020 год) во вновь разработанные автоматизированные методы ФГБУ «СибНИГМИ» для прогноза гроз,

гололёда, заморозков, сильного ветра включена территория Ямало-Ненецкого округа, результаты прогнозов выкладываются в оперативном режиме на сайт СибНИГМИ в табличном виде. Отмечено, что продукция СибНИГМИ имеет преимущество по времени поступления информации.

Средняя оправдываемость прогнозов погоды общего пользования на сутки за 2022 год (всего 730 прогнозов) составила: по автономному округу 97%, по городу Салехард - 87%. За истекший период 2023 года среднемесячная успешность прогнозов на первые сутки по округу была 95-97%, на вторые -93-95%, на третьи -90-96%; при этом минимум оправдываемости прогнозов на третьи сутки отмечен в июле, а максимум - в марте. По городу Салехард минимум оправдываемости прогнозов на первые сутки отмечен в марте месяце-81%, максимум в апреле-96%. Можно отметить, что специфика физико-географического расположения ЯНАО: влияние отрогов Урала с запада и северо-запада, Арктики – с востока и северо-востока, определяет трудности учёта всех факторов передвижения воздушных масс, формирования и динамики синоптических объектов, фронтов. Особую трудность представляют прогнозы метеорологических явлений в градациях, близким к опасным или неблагоприятным, что сказывается на общей оценке оправдываемости погоды.

Штормовые предупреждения составляются своевременно по установленному порядку, в соответствии с «Инструкцией действия дежурной смены Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений». Из ОЯ и КНЯ в последние годы отмечаются аномально-жаркая (холодная) погода, сильный ветер, сильный дождь, чрезвычайная пожарная опасность. Все прогнозы ОЯ в 2022 году даны с высокой результативностью: и оправдываемость и эффективность 100%

3. Методическая консультация

Для сотрудников отдела метеопрогнозов мною проведён обзор прогностических методов, разработанных по новым технологиям в ФГБУ «СибНИГМИ» кратким описанием использованных подходов, представлены их оценки по территории ЯНАО. Обсуждены варианты их использования в оперативной практике. Особое внимание уделено проведению испытаний в Ямало-Ненецком ЦГМС метода прогноза ветра более 15 м/с, начатого в апреле текущего года. Согласованы варианты расчёта оценок, предоставления материала в отчётном периоде.

Для сотрудников отдела метеорологии показан удобный интерфейс представления ежедневных аномалий среднесуточной температуры воздуха, разработанный в ФГБУ «СибНИГМИ». Результаты представляются в виде карт и в виде таблиц. От сотрудников отдела поступило предложение включить территорию Ямало-Ненецкого округа в данный продукт. Дополнительно климатологическую информацию можно получить, используя веб-интерфейс «KLIWAR», разработанный в ФГБУ ВНИИГМИ МЦД.

4. Основные результаты проверки

Для производственной деятельности отдела метеопрогнозов проверка показала наличие удобного оперативного доступа ко всей необходимой продукции. Для её приема и отображения эффективно используются цифровые каналы, интернет-ресурсы. Отмечены сбои в работе Unimas, при этом часть материалов обрабатывается вручную. Положительный момент - выполнена рекомендация методической инспекции от 2020 года, а именно добавлено автоматизированное рабочее место.

Результативные показатели с учётом сложных условий для прогнозирования погоды отражают достаточно высокий уровень выпускаемой прогностической продукции общего пользования, специализированных прогнозов по запросам потребителей, справочной информации. Отмечены высокие показатели экономической эффективности

работы отдела метеопрогнозов. Сводки, отчёты, оценки прогнозов производятся и предоставляются в установленном регламенте.

Сотрудники отдела метеопрогнозов профессионально интерпретируют численную и фактическую продукцию, знают и учитывают особенности синоптических процессов, формирующих погоду на территории ответственности.

Сотрудники отдела активно интересуются использованием в работе новых возможностей. После проведения обучения приняли во внимание новую продукцию ФГБУ НИЦ «Планета». Используют результаты численных прогнозов по вновь разработанным технологиям ФГБУ «СибНИГМИ».

Выполнена рекомендация предыдущей инспекции по включению метеостанций ЯНАО в разработки прогностических методов. Проведена консультация по текущим и внедрённым методическим разработкам СибНИГМИ. Обсуждён процесс проведения оперативного испытания новой технологии прогноза сильного ветра.

В отделах гидрологии и Аэрологической станции Ямало-Ненецкого ЦГМС отмечен дефицит дипломированных сотрудников. Для отдела метеорологии предложена возможность получения дополнительной автоматизированной продукции по представлению аномалий среднесуточной температуры воздуха.

5. Рекомендации по результатам инспекции

1. Принимать участие в научно-производственных конференциях или методических обучениях в научно-исследовательских центрах гидрометслужбы России. ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» уведомлять филиал о проводимых конференциях.
2. ФГБУ «СибНИГМИ» согласованно с ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС» включить территорию ЯНАО в продукт автоматизированного расчета аномалий среднесуточной температуры воздуха. Для этого необходимо предоставить список станций с установленными климатическими нормами.
3. Согласовать с головным управлением возможность получения доступа к веб-интерфейсу «KLIWAR», разработанному в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Инспектирующий

В.н.с. ФГБУ «СибНИГМИ», К.геогр.н.

Ознакомлены:

начальник Ямало-Ненецкого ЦГМС

- филиала ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС».....

Нач. отдела метеопрогнозов Ямало-Ненецкого ЦГМС

- филиала ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС».....

М.Я. Здерева

А.О. Кошкин

Н.В. Чулева