

## АКТ

по результатам методической инспекции по проверке состояния оперативного гидрометеорологического обеспечения в ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»

19 июня 2015 года, г. Омск

В соответствии с Планом инспекций сетевых организаций Росгидромета в рамках работы НИУ на 2015 год, в период 15-19 июня 2015 г. была проведена проверка состояния гидрометеорологического обеспечения в Гидрометцентре ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» и ознакомление специалистов ГМЦ с новыми видами продукции, созданной в ФГБУ «СибНИГМИ» и размещенной на сайте института.

Целью инспекции являлось ознакомление:

- с организацией гидрометеорологического обеспечения потребителей, порядком выпуска гидрометеорологических прогнозов в Гидрометцентре ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», (далее Учреждения);
- с соблюдением нормативных документов Росгидромета по терминологии, оценке прогнозов и разбору (анализу) неоправдавшихся прогнозов;
- с уровнем информационного и методического обеспечения подготовки и выпуска метеорологических прогнозов (анализ продукции численного моделирования атмосферы, типы моделей, виды прогностических полей, оперативность поступления информации);
- с порядками, схемами, инструкциями по доведению экстренной информации об ОЯ;
- с технологическими возможностями ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в получении разных видов гидрометеорологической информации и обеспечении потребителей гидрометеорологической продукцией;
- с использованием в оперативной работе расчетных методов гидрометеорологических прогнозов, оценкой их качества;
- с организацией испытания новых и усовершенствованных методов гидрометеорологических прогнозов, внедрения их в оперативную работу прогностических подразделений ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»;
- с замечаниями и предложениями по качеству прогностической продукции, размещаемой на сайтах ГМЦ России, СибНИГМИ;
- с новыми видами продукции, созданной в ФГБУ «СибНИГМИ» и размещенной на сайте НИУ.

Гидрометцентр ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» организован в августе 2012 года в ходе структурной реформы Росгидромета. Регламентирующие документы (Положение о Гидрометцентре, об отделах, должностные инструкции специалистов) разработаны в соответствии с сертификатом качества ИСО 9001. В структуре Гидрометцентра восемь отделов. Три отдела прогностические: отдел метеорологических прогнозов, отдел гидрологических прогнозов и отдел агрометеорологических прогнозов; четыре режимных отдела: отдел метеорологии, отдел агрометеорологии, отдел гидрологии и водного кадастра, отдел климата; в структуру Гидрометцентра входит отдел фонда данных и научно-технической информации (ОФД и НТИ).

В обеспечении потребителей гидрометеорологической информацией принимают участие все отделы Гидрометцентра Учреждения. Режимные отделы (метеорологии, агрометеорологии, гидрологии и водного кадастра) кроме методического руководства производством наблюдения на сети, принимают активное участие в подготовке справок по режимной гидрометеорологической информации, обследованием территорий в соответствии с запросами потребителей, составлением и выпуском ежегодников.

Подготовкой и предоставлением климатической информации по запросам потребителей осуществляют специалисты отдела климата. Большая часть климатической и режимной информации находится на бумажных носителях. В отделе установлен программный комплекс «КЛИКОМ», но обработка режимной информации и подготовка климатических характеристик в ПК «КЛИКОМ» не осуществляется в полной мере из-за недостатка базы данных и программных средств. На ПК в программе EXSEL, создается база метеорологических данных, что позволяет увеличить обработку информации и ускорить подготовку климатических характеристик. Специалистами отдела рассчитаны средние многолетние значения температуры воздуха и количества осадков в декадном и месячном разрешении степени.

Гидрометеорологическое обеспечение прогностической информацией (гидрометеорологическими прогнозами общего пользования и специализированными, прогнозами об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях), обзорами и справками о гидрометеорологических условиях, сложившихся на территории ответственности Учреждения осуществляют специалисты прогностических отделов Гидрометцентра (метеорологических, гидрологических и агрометеорологических).

Прогностические отделы составляют следующие виды гидрометеорологических прогнозов:

*1. Краткосрочные метеорологические прогнозы:*

ежедневно составляются прогнозы общего пользования

- уточнение на день по территории Омской области и г. Омск;
- на 1 сутки по территории Омской области и г. Омск;
- на 2-3 сутки по территории Омской области и г. Омск;
- в коде КП – 68 по г. Омск на 1-3 сутки;
- в пожароопасный период прогнозы классов пожарной опасности на 1-3 суток по Омской области;

в рабочие дни

- прогнозы - консультации на 2-3 сутки по территории Ямало-Ненецкого округа, Ханты-Мансийского округа, юга Тюменской области.

*2. Гидрологические прогнозы по бассейнам рек территории ответственности ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»*

- консультация о сроках разрушения ледостава;
- прогноз – консультация о достижении максимальных уровней;
- прогноз-консультация о сроках появления ледовых явлений и установления ледостава;
- прогноз наименьших уровней в период межени.

*3. Агрометеорологические прогнозы по территории Омской области,*

- о влагозапасах к началу сева;

- об условиях перезимовки и состоянии озимых культур;
- о сроках сева, созревания и урожайности зерновых и зернобобовых культур;
- прогноз средней урожайности и валового сбора зерна яровой пшеницы, ячменя, овса, зернобобовых культур;
- прогноз урожайности многолетних трав;
- прогноз урожайности картофеля.

5. *Прогнозы неблагоприятных и опасных гидрометеорологических явлений*, комплексов неблагоприятных метеорологических явлений по территории ответственности ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС». Штормовые телеграммы о неблагоприятных (НГЯ) и опасных (ОЯ) гидрометеорологических явлениях поступают в коде WAREP, дешифрирование штормовой информации осуществляется с помощью программы «Warepteletype» (ГГО) и программ, разработанных ГМЦ РФ. Дополнительно просмотр штормовых телеграмм и других метеорологических сообщений осуществляется с помощью программы Alerts (ГИС-Метео). Прогноз НГЯ и ОЯ составляет после полного анализа всего аэросиноптического материала, дополнительно анализируется информация прогностического радиозонда, ПК «Мете-Гамма» и прогнозов Гидрометцентра РФ, ЕЦСПП.

Доведение штормовой информации и предупреждений до потребителей осуществляется в соответствии со Схемой доведения экстренной информации об угрозе возникновения опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ) и комплексов неблагоприятных метеорологических явлений (КМЯ). Разработана Инструкция действия дежурной смены ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений (утв. от 17.10.2014 г. Пр. № 300).

#### **Гидрометеорологические бюллетени:**

- по Омской области в рабочие дни выпускается Ежедневный бюллетень погоды с прогнозом погоды на 1-3 суток по Омской области и на 1 сутки по г. Омск, с данными о температуре воздуха, осадках и явлениях погоды, климатическими данными по г. Омск об абсолютном максимуме и абсолютном минимуме за прошедшие сутки;

- по бассейну рек территории ответственности в период весеннего половодья и осенью при появлении ледовых явлений ежедневно выпускается гидрологический бюллетень, с данными по гидрологическим постам бассейна рек территории ответственности Учреждения. В период межени, до начала ледообразования гидрологический бюллетень выпускается еженедельно. Гидрологический бюллетень содержит данные о ледовой обстановке, о максимальных уровнях, суточных колебаниях уровней воды, температуре воды и воздуха;

- агрометеорологические бюллетени ежедекадно выпускаются в период вегетации, в остальное время года - ежемесячно. Агрометеорологический бюллетень содержит обзоры о сложившихся агрометеорологических условиях на территории Омской области, таблицы со средними значениями за декаду, месяц по метеорологическим и агрометеорологическим параметрам.

**В отделе метеорологических прогнозов** работа круглосуточная. Отдел возглавляет начальник отдела, в штате отдела три должности ведущего синоптика, пять должностей синоптика I категории и три должности техника – метеоролога. В 8<sup>00</sup> (мест. вр.) происходит сдача дежурства, обсуждение синоптического процесса и фронтального анализа, анализ прошедшей погоды, в 9<sup>00</sup> начальник отдела докладывает начальнику Учреждения информацию о прошедшей погоде и

предварительный прогноз погоды на 1-5 суток по территории ответственности управления. В 11<sup>00</sup> (мест. вр.) происходит обсуждение и уточнение утреннего прогноза погоды на 1 сутки по территории Омской области и г. Омск, на 2 и 3 сутки по территории Омской области и г. Омск, и прогноза – консультации по территории юга Тюменской области, по Ханты-Мансийскому и Ямало-Ненецкому округам.

При составлении прогнозов погоды на 1-3 суток в программе ГИС-Метео синоптик проводит фронтальный анализ и подробный анализ фактического материала: карты Анализ приземный (00, 12 ВСВ), кольцевых карт (00-21 ВСВ), карт барической топографии (00, 12 ВСВ), карты с экстремальными значениями температуры воздуха. На бумажном носителе техниками АСПД осуществляется распечатка карты Анализ приземный за 00 ВСВ и прогностических карт ЕЦСПП ( $P_0$ ,  $H_{500}$ ,  $T_{850}$ ) за 00 и 12 ВСВ с заблаговременностью 24-168 часов.

При составлении прогноза погоды на первые сутки используются прогностические карты, поступающие в коде ГРИБ из ЕЦСПП и Экзетер за 00 и 12 ВСВ ( $P_0$ ,  $H_{500}$ ,  $T_{850}$ ) с заблаговременностью 24, 36, 48 часов; на вторые и третьи сутки - карты ЕЦСПП за 00 и 12 ВСВ ( $P_0$ ,  $H_{500}$ ,  $T_{850}$ ) с заблаговременностью 72-168 часов.

При составлении прогнозов погоды на 1-3 сутки синоптик привлекает прогностическую информацию, поступающую по каналам АСПД: модель РЭП (ГМЦ России) с экстремальными значениями температуры воздуха и вероятностного прогноза суточного количества осадков; прогнозы СибНИГМИ (М.Я. Здерева, Храмова): осадков, ветра, сильного ветра, экстремальной температура воздуха по областным центрам и по территории Омской и юга Тюменской областей, Ямало-Ненецкому и Ханты-Мансийскому округам. Ежедневно прогнозистом просматриваются прогностические карты полей давления, осадков, облачности, ветра, температуры и влажности воздуха у поверхности земли и на разных высотах в тропосфере, выкладываемых на сайтах ГМЦ России и СибНИГМИ (глобальная спектральная модель, модель ПЛ АВ, COSMO, WRF); метеограммы по моделям COSMO, ПЛ АВ, COMPLEX.

В режиме поступления информации с ИСЗ NOAA через приемный комплекс «Алиса» синоптик просматривает снимки облачности на ПК, с помощью программного комплекса «Метео-Гамма» получает информацию о форме облаков, влагозапасе в них, о верхней границы облачности и о температуре на верхней границе. Фронтальный анализ на приземной карте синоптик уточняет с помощью спутникового снимка в системе ГИС-Метео. Дополнительно синоптик просматривает снимки облачности со стационарных спутников Электро, Метеосат -7, EUMETSAT на сайтах Сибирского центра НИЦ «Планета», Гидрометцентра России и на сайтах зарубежных метеорологических служб.

*Среди информационных технологий* в оперативной работе отдела метеорологических прогнозов используется два рабочих места программного комплекса «Прометей» - «прогноз в точке» и «наблюдения» (ГМЦ РФ). Через FTP по коду доступа синоптик имеет возможность просматривать карты, подготовленные Гидрометцентром РФ (через 3 часа), со снимком облачных полей (Метеосат 7), с наложением поля давления и явлений погоды; по автоматизированной технологии СибНИГМИ «COMPLEX» - прогнозы максимальной и минимальной температуры воздуха, классов пожарной опасности с заблаговременностью до 76 часов с по всем пунктам территории ответственности Учреждения.

В 2013 году специалистами Сибирского центра НИЦ «Планета» был установлен программный комплекс «Мониторинг явления» на ПК, позволяющий осуществлять сбор оперативной информации с наблюдательной сети, и установлена

приемная станция АППИ-МД, которая настроена на прием информации с космического аппарата (КА) «ЭЛЕКТРО-Л». После запуска КА «ЭЛЕКТРО-Л» в 2015 году синоптик будет иметь дополнительную возможность через час просматривать спутниковую информацию.

Прогнозы с заблаговременностью более трех суток по Омской области составляются в виде консультаций по запросу потребителей. При составлении специализированных прогнозов большей заблаговременности в качестве консультативных используются прогнозы зарубежных национальных гидрометслужб, в том числе ЕЦСПП, к которым у синоптиков большая степень доверия, особенно при составлении прогнозов ветра и осадков.

Долгосрочные прогнозы на месяц, сезон не составляются. Прогнозы погоды на месяц, поступившие по каналам связи из ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» доводятся до руководства Учреждения, Гидрометцентра и узких специалистов.

Составление и оценка прогнозов осуществляется в соответствии с Наставлением по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения (РД 52.27.724-2009).

**Выпуск долгосрочных и краткосрочных гидрологических прогнозов** по бассейнам рек Иртыш, Обь и Карского моря осуществляют прогнозисты отдела гидрологических прогнозов Гидрометцентра. Штат отдела 4 гидролога, отдел возглавляется начальником. Ежедневно в автоматизированном рабочем месте гидролога (АРМ-Гидролог) анализируется оперативная информация, поступающая с гидрологических постов ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» и НГМС Республики Казахстан. Обработанная информация формируется в виде ежедневного Гидрологического бюллетеня и в соответствии с заключенными Соглашениями и договорами подготавливается пять видов ежедневного Гидрологического бюллетеня. Гидрологические прогнозы и прогнозы – консультации составляются в соответствии с Государственным заданием и в соответствии с Соглашениями и договорами на предоставление гидрологической информации.

В период развития половодья еженедельно составляются обзоры о гидрологической обстановке на реках территории ответственности Учреждения, по четырем субъектам федерации: Омской области, югу Тюменской области, Ямало-Ненецкому и Ханты-Мансийскому округам.

В рамках выполнения региональных тем Плана НИОКР Росгидромета были разработаны и испытаны автоматизированные технологии краткосрочных и долгосрочных прогнозов максимальных уровней по гидропостам рек бассейна Иртыша, Средней и Нижней Оби (СибНИГМИ, А. Бураков). Специалисты отдела испытывают недостаток в современных автоматизированных методах по расчету гидрологических характеристик по рекам бассейна Карского моря. Учитывая большой спрос на гидрологические прогнозы рек бассейна Карского моря для осуществления северного завоза специалисты с использованием устаревших методик составляют консультации о датах разрушения и появления ледостава, периоде с максимальными уровнями воды.

Необходимо отметить стремление специалистов отдела перевести значительную часть фондовых материалов по гидрологическим характеристикам по гидропостам бассейна рек территории ответственности Учреждения на технические носители, что значительно облегчает работу при обработке гидрологических данных.

**Подготовка и выпуск агрометеорологических прогнозов** производится в отделе агрометеорологических прогнозов, в составе отдела 4 штатные единицы, отдел возглавляется начальником. Обработка оперативной информации происходит в АРМ-Агрометеоролог. В оперативную работу группы внедрено ряд методов, разработанных учеными ФГБУ «СибНИГМИ» и ФГБУ «ВНИИСХМ».

Кроме агрометеорологического бюллетеня специалисты отдела подготавливают Агрометеорологические обзоры о сложившихся агрометеорологических условиях в прошедших сезонах года (зима, весна, лето, осень) и в течение агрометеорологического года.

В рамках договора с Министерством сельского хозяйства Омской области подготавливается прогноз урожайности и валового сбора сена, многолетних и однолетних трав в Омской области.

**В соответствии с Планом Росгидромета по испытанию и внедрению новых и усовершенствованных методов** гидрометеорологических прогнозов автоматизированных технологий в прогностических отделах проводится испытание новых методов. В настоящее время в Гидрометцентре проходят испытания два метода агрометеорологических прогнозов (ОАП) и один метод гидрологических прогнозов (ОПП). Результаты испытания рассматриваются на Техническом совете ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС». Решением Технического совета метод прогноза рекомендуется к внедрению в производственную практику отдела в качестве основного, консультативного или вспомогательного методического прогноза.

В оперативных отделах периодически проводятся разборы неоправдавшихся прогнозов, в том числе непредусмотренных опасных гидрометеорологических явлений. Проводится подробный анализ фактического, прогностического материала, расчетных методов, спутниковой информации, используемой при составлении прогноза.

В отделе метеорологических прогнозов в соответствии с Планом семинаров и технической учебы проводится анализ условий образования тех или иных явлений на территории ответственности Учреждения, изучение Нормативных и Руководящих документов Росгидромета, прослушивается курс лекций Виртуальной спутниковой лаборатории.

**Гидрометеорологическое обеспечение** отдельных структур администрации Омской области, МЧС по Омской области, Сибирского регионального центра МЧС России, Администрации Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей, Федеральным управлением автомобильных дорог «Сибирь» и ряда других организаций и предприятий осуществляется на основе Соглашений и Договоров, как на платной, так и на бесплатной основе. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение потребителей осуществляется через сайт Обь-Иртышского УГМС, по электронной почте и по телефону. Специализированная продукция на сайте размещается в закрытом доступе и предоставляется потребителям по паролю. По наполнению сайта Учреждения специализированной информацией для потребителей выполняют прогнозисты отдела метеорологических прогнозов.

**В целом, по результатам инспекции, необходимо отметить:**

- высокий уровень подготовки прогнозистов отделов метеорологических, гидрологических, агрометеорологических прогнозов и отдела климата Гидрометцентра ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»;

- четкую организацию подготовки, выпуска и доведения прогностической метеорологической, гидрологической и агрометеорологической информации до потребителей;

- профессионализм прогнозистов отдела метеорологических прогнозов при интерпретации продукции численных прогнозов и анализе фактической информации в ПК ГИС-Метео, постоянное стремление по освоению новых видов прогнозов зарубежных НГМС через интернет – ресурсы;

- стремление специалистов отдела гидропрогнозов своими силами автоматизировать ряд работ по анализу многолетней информации при составлении гидрологических прогнозов;

- стремление специалистов всех прогностических отделов в освоении новых технологий по обработке, анализу оперативной информации и выпуску прогнозов.

**При подготовке прогностической и фактической гидрометеорологической информации следует отметить некоторые проблемы.**

*1. В отделе метеорологических прогнозов*

- отсутствие возможности автоматизированного формирования телеграмм с индексом «ШТОРМ» по территориям субъектов федерации.

*2. В отделе гидрологических прогнозов*

- отсутствие новых, усовершенствованных и автоматизированных методов прогнозов по рекам бассейна Карского моря.

*3. В отделе климата*

- не задействован в полном объеме программный комплекс «КЛИКОМ», не пополняется в достаточном объеме база данных метеорологических параметров.

**Рекомендации по результатам инспекции:**

*ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»*

1. При подготовке плана НИОКР на последующие годы направлять заявку в НИУ Росгидромета на разработку новых или усовершенствование существующих гидрометеорологических прогнозов и информационных технологий (сентябрь-октябрь).

2. Подготовить предложения по внесению изменений в Наставление по оценке краткосрочных прогнозов погоды общего пользования (РД 52.27.724-2009).

3. Принять меры по дополнению базы данных в ПК «КЛИКОМ» и использованию его возможностей при подготовке климатической информации.

4. В случае заинтересованности расширить список станций по территории ответственности Учреждения (с ежедневными нормами среднесуточной температуры воздуха) для включения их в формирования Ежедневной карты аномалии среднесуточной температуры на сайте СибНИГМИ в разделе Продукция.

*ФГБУ «СибНИГМИ»*


1. Доработать прогноз классов пожарной опасности по территории ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в соответствии с Распоряжением Руководителя Росгидромета № 40 от 06.05.2015 г.

2. Продолжить работу по наполнению страницы Методического кабинета на сайте СибНИГМИ информацией о новых технологиях и методах гидрометеорологических прогнозов, разрабатываемых в НИУ Росгидромета и внедряемых в оперативных подразделениях УГМС.

Старший научный сотрудник ЛЧПП ФГБУ «СибНИГМИ»  Л.А. Воронина

*Ознакомлены*

В.р.и.о. начальника ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС»  Н.И. Криворучко

Начальник ГМЦ ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС»  Л.А. Литовкина

