

АКТ

по результатам методической инспекции по проверке гидрометеорологического обеспечения в Иркутском ГМЦ –ФГБУ «Иркутское УГМС»

27 сентября 2018 года г. Иркутск

В соответствии с Планом инспекций сетевых организаций Росгидромета в рамках научно-методической работы НИУ на 2018 год, в период 25-27 сентября 2018 г. проведена инспекция Иркутского ГМЦ –ФГБУ «Иркутское УГМС».

Целью инспекции являлось ознакомление:

- с организацией гидрометеорологического обеспечения потребителей, порядком выпуска режимной, справочной и прогностической информации в Иркутском Гидрометеорологическом центре (ГМЦ) ФГБУ «Иркутское УГМС»;

- 2- с порядками, схемами, инструкциями по доведению экстренной информации об ОЯ;

- 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 технологическими возможностями Иркутского ГМЦ в получении разных видов метеорологической информации и обеспечении потребителей производимой продукцией;

- с использованием в оперативной работе расчетных методов метеорологических прогнозов, оценкой их качества;

- с организацией агрометеорологического обеспечения и выпуском агрометеорологической продукции;

- с организацией обеспечения гидрологической продукции;

- с организацией испытания новых и усовершенствованных методов гидрометеорологических прогнозов, внедрения их в оперативную работу;

- с замечаниями и предложениями по качеству прогностической продукции, размещаемой на сайте СибНИГМИ;

Дополнительной целью инспекции является также методическая консультация по новым видам продукции, созданной в ФГБУ «СибНИГМИ».

Иркутский ГМЦ выпускает как режимно-справочную, так и прогностическую продукцию для обеспечения потребителей метеорологической, агрометеорологической и гидрологической информацией. Иркутский ГМЦ включает 7 отделов: отдел климата, отдел

метеорологических прогнозов, отдел гидрологических прогнозов, отдел агрометеорологических прогнозов и агрометеорологии, отдел метеорологии, отдел фонда данных. Обеспечением потребителей прогностической продукцией занимаются преимущественно три отдела: метеорологических, гидрологических и агрометеорологических прогнозов.

Отдел метеорологических прогнозов (ОМП) возглавляет начальник. В состав ОМП входят 3 ведущих синоптика, 11 синоптиков I и II категорий, 2 метеоролога и 6 техников-метеорологов I категории. Составлены и утверждены должностные инструкции на всех специалистов отдела, распорядок работы дежурных синоптиков. Штат укомплектован, имеется одна вакансия. Периодически проходят практику, стажировку и поступают на работу молодые специалисты, преимущественно выпускники Иркутского университета.

Основными задачами отдела являются:

- обеспечение органов власти, структур МЧС РФ и оборонных ведомств, предприятий, организаций и населения штормовыми предупреждениями об опасных (ОЯ) и неблагоприятных (НЯ) явлениях, специализированными и прогнозами погоды общего пользования разной заблаговременности. При этом прогнозы малой заблаговременности составляются по территории Иркутской области и городу Иркутск, долгосрочные прогнозы выпускаются дополнительно по территории ответственности Среднесибирского, Забайкальского, Якутского УГМС и Республики Монголия;

- представление Гидрометцентру России прогностической метеорологической информации для администрации Президента, правительства РФ и средств массовой информации в установленные сроки;

- представление прогностической метеорологической информации полномочному представителю Президента РФ с СФО.

Отдел метеорологических прогнозов обеспечивает:

- составление штормовых предупреждений об опасных явлениях (ОЯ), комплексах метеорологических явлений (КМЯ) и доведение их до потребителей в соответствии со «Схемой передачи штормовых предупреждений и штормовых оповещений об ОЯ, ЭВЗ и ЧС» (всего 37 муниципальным образованиям на данный момент);

- составление прогнозов погоды общего пользования и специализированных прогнозов на 1-3 суток, на 5-7 суток и на месяц, выпуск предупреждений о неблагоприятных метеорологических явлениях (НЯ) по территории Иркутской области и городу Иркутск, доведение их до потребителей в соответствии со Схемой метеорологического обеспечения хозяйственного комплекса Иркутской области г. Иркутск на 2018 год;

- составление прогнозов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), способствующих загрязнению атмосферы по 10 городам Иркутской

области, в соответствии с Порядком взаимодействия с контролирующими органами г. Иркутска в период НМУ;

- оценку и анализ успешности прогнозов погоды, расчет экономического эффекта в отраслях экономики от использования метеорологической информации, испытание новых и усовершенствованных методов прогнозов; разборы неоправдавшихся прогнозов ОЯ.

Для приема и обработки базовой информации отделы оснащены персональными компьютерами (ПК) с выходом в интернет, 3 ПК для АРМ-синоптика с приложением «ГИС МЕТЕО», ПК для ежедневной селекторной и видеосвязи с МЧС РФ по Иркутской области, ПК по приему штормовой информации с использованием кода WAREP и по каналам АСПД с метеостанций Иркутского УГМС, принтерами. Программный комплекс ГИС Метео (АРМ синоптика) установленный в Иркутском ГМЦ в рамках программы технического переоснащения оперативных подразделений Росгидромета (Росгидромет 1) не обновлялся с 2010 года, в связи с чем синоптические подразделения потеряли визуализацию важной для составления прогнозов прогностической модельной продукции ЕЦСПП из-за перевода выходных данных в другой формат (GRIB2).

При составлении прогнозов погоды общего пользования и специализированных по Иркутской области и городу Иркутск на 1-3 суток синоптики проводят подробный анализ фактического материала (преимущественно на бумажных носителях), включая снимки ИСЗ. Для просмотра базовой прогностической продукции активно используются возможности интернета. Для анализа ожидаемой синоптической ситуации используются прогнозы термобарических полей по основным гидродинамическим моделям атмосферы (ЕЦСПП, Экзетер, Токио, Москва (ПЛАВ), консорциума COSMO).

В оперативной работе грамотно применяется анализ современной расчетной продукции прогностических центров: прогнозы приземной температуры воздуха по Экзетер, COSMO, по комплексации Гидрометцентра России, по комплексации СибНИГМИ; осадков, в том числе сильных, по моделям COSMO, Экзетер, по схеме Гидрометцентра; максимальных порывов ветра по модели COSMO; гроз по технологии СибНИГМИ. Для прогноза гроз и града дополнительно используются расчетные методы, заложенные в ГИС МЕТЕО. Наиболее оперативная и удобная для использования визуализация модельной продукции представлена на сайтах ЕЦСПП, Гидрометцентра России, СибНИГМИ (ecmfw.com, meteoinfo.ru, sibnigmi.ru).

Прогноз таких явлений, как град, туманы, пыльная буря, изморозь и др. основывается преимущественно на анализе ожидаемых условий по синоптической ситуации.

Для прогнозов погоды на месяц подбирается год-аналог и согласовывается с Гидрометцентром РФ.

Ежедневно подготавливаются метеорологические бюллетени с объемом информации в соответствии с заключенными соглашениями и договорами (всего 40 потребителям на 2018 год), которые доводятся потребителям преимущественно по электронной почте. В бюллетень включаются прогнозы на последующие двое суток по Иркутской области и г. Иркутск. Ежемесячно выпускается бюллетень прогноза погоды на месяц по Иркутской области и по территории ответственности Среднесибирского, Забайкальского, Якутского УГМС и Республики Монголия.

Группа НМУ, состоящая из двух сотрудников, ежедневно по рабочим дням выпускает специализированный бюллетень, предназначенный в основном для химических, нефтеперерабатывающих и природоохранных предприятий, с прогнозом метеорологических условий для загрязнения атмосферного воздуха. Прогноз строится на анализе ожидаемой синоптической ситуации и расчете показателей загрязнения. В случаях прогнозов превышений ПДК по отдельным примесям, выпускаются штормовые предупреждения по степени опасности.

В пожароопасный период дополнительно рассчитывается прогноз показателя пожароопасности в лесах по метеорологическим условиям (по Нестерову). Работа усложнена различными границами перевода показателя в классы пожароопасности по разным пунктам области. Разработанный в приложении EXCEL алгоритм позволяет автоматически считать фактически накопленную температуру и классы пожарной опасности по всем станциям. Дальнейший прогноз класса пожароопасности строится исходя из ожидаемой синоптической ситуации. Сотрудниками отдела отмечено, что с переходом в мае 2015 года на региональную шкалу классов пожароопасности, в отдельных районах Иркутской области в разы увеличилась повторяемость опасных 4-го и 5-ого классов, что не соответствует реальной обстановке в лесах. С этой проблемой в июле 2015 года было выслано обращение в УНСГ Росгидромета, ответа не последовало.

При составлении прогнозов погоды общего назначения и их оценке соблюдается Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения (РД 52.27.724 - 2009). Оценка прогнозов общего пользования проводится ежедневно в журнале с ежедневной информацией о фактической погоде по станциям Иркутской области и прогнозом погоды. Фактическая информация за каждый срок наблюдения первоначально контролируется техниками-метеорологами. Средние за 2017 год оценки оправдываемости прогнозов по Иркутской области составили 98.7, 97.8 и 97.3% на первые, вторые и третьи сутки соответственно. Прогнозы по пункту Иркутск за тот же период оправдались в среднем на 93.2 91.6 и 88.9% на 1-3 сутки.

При неудовлетворительной оценке прогнозов метеозаэроэлементов и ОЯ проводится анализ неоправдавшихся прогнозов, и обсуждение подобных ситуаций на учебах. Техническая учеба с изучением нормативных и руководящих документов Росгидромета, условий образования ОЯ и НЯ,

анализов синоптических процессов, характерных для разных сезонов года проводится преимущественно в период с октября по май.

Ежемесячно подводятся итоги успешности прогнозов, экономического эффекта от использования гидрометеорологической информации отраслями экономики, информация передается в Гидрометцентр России. Расчет экономического эффекта производится по лесному хозяйству (в соответствии с методикой ГГО), по коммунальному хозяйству и энергетическому комплексу в соответствии с методиками (Мастерских).

В 2014 г. отделе проводились испытания усовершенствованного метода расчета прогнозов полезного притока в оз.Байкал на третий квартал (автор Н.Н.Завалишин, СибНИГМИ). Метод не показал преимущества по качеству прогнозов относительно оперативных по методу аналогов. В 2019 году планируется продолжение испытаний по технологии «Кассандра –Сибирь» (СибНИГМИ).

Сотрудники отдела регулярно выступают в средствах массовой информации о текущей и ожидаемой погоды, комментируют редкие и опасные метеорологические явления.

Отдел агрометеорологических прогнозов и агрометеорологии (ОАМП) возглавляется начальником и обеспечивает :

- составление агрометеорологических прогнозов;
- подготовку и выпуск агрометеорологических декадных и месячных бюллетеней;
- еженедельных агрометеорологических обзоров, агрометеорологических ежегодников, обзоров по сезонам и за сельскохозяйственный год;
- подготовку справок, консультаций о сложивших агрометеорологических условиях, доведение их до Министерства сельского хозяйства Иркутской области;
- методическое руководство производством агрометеорологических наблюдений на территории ответственности Иркутского УГМС (27 станций и 6 постов);

В отделе включает 2 ведущих специалиста и 7 агрометеорологов I и II категории.

Основные виды продукции ОАМП:

- прогноз запасов влаги в почве к началу сева;
- прогноз урожайности и валовых сборов яровой пшеницы, ячменя, овса и всех зерновых в июне с уточнением в июле;
- прогноз сроков созревания этих культур, а яровой пшеницы- по площадям и по районам области;
- прогноз урожайности и валовых сборов картофеля по сельскохозяйственным предприятиям и всем категориям хозяйств;
- прогноз урожайности сена (многолетних и однолетних трав и кормовых угодий).

В оперативной работе используются методики, разработанные Л.А.Разумовой (1962), во ВНИИСХМ (авторы В.М.Лебедева, Т.И.,Русакова), сотрудниками ОАМП (Т.Д.Соболева, Г.П.Карпиза). Отмечена проблема прогноза урожайности картофеля по территории Иркутской области. Метод, разработанный в СибНИГМИ (автор Т.В.Старостина) показывал хорошую оправдываемость, но сейчас им невозможно воспользоваться, поскольку он был разработан для старой операционной системы, несогласованной с современными. Кроме того, за последний период сменились технологии выращивания культур и данные по урожайности обновились. В связи с этим необходимо усовершенствовать этот метод.

Помимо производственной оперативной работы в отделе проводились исследования по агроклиматологии, в том числе работа по изучению влияния климатических изменений на сельское хозяйство Приангарья.

Начальник отдела активно пропагандирует вопросы агрометеорологии и результаты деятельности в СМИ.

В отделе агрометеорологических прогнозов отмечена острая необходимость современных персональных компьютеров.

Отдел гидрологических прогнозов (ОГП). Основные задачи отдела включают своевременное и качественное обеспечение органов власти, отраслей экономики, населения информацией о фактическом и прогнозируемом состоянии водных объектов на территории Иркутской области, составление гидрологических прогнозов по бассейнам рек Ангара и Лена и озера Байкал, составление и доведение до потребителей штормовых предупреждений об опасных и неблагоприятных природных явлениях на водных объектах Иркутской области.

Отдел возглавляется начальником и включает 2 ведущих гидролога, 3 гидролога I категории и гидролога, имеются должностные инструкции.

ОГП обеспечивает прогнозами общего назначения по 12 Соглашениям на 2018 год и специализированной информацией по 19 Договорам. Основные потребители прогнозов: СГО и ЧС, представитель Президента по СФО, администрация Иркутской области, предприятия энергетической отрасли, бассейновое Управление, Пароходство, службы железнодорожного и автомобильного транспорта и др.

В случаях ожидания неблагоприятных и опасных явлений передаются штормовые предупреждения. Схема оповещения разбита по бассейнам рек. Производится оценка штормовых предупреждений. В случае неоправдавшихся прогнозов и предупреждений проводится подробный анализ ситуаций с обучением персонала (техническая учеба).

Основные виды продукции общего назначения и уровень их оправдываемости в 2017 году:

- ежемесячные прогнозы полезного притока воды в озеро Байкал (100%) и бокового притока в Братское водохранилище (83.3%);
- прогноз сроков вскрытия и очищения ото льда Братского и Мамаканского водохранилищ (100%);
- прогноз сроков вскрытия реки Лены и её притоков (87.3%), левобережных притоков реки Ангара, Нижняя Тунгуска и Иркутского водохранилища (78.6%);
- прогнозы максимальных уровней весеннего половодья на 11 реках области по 17 пунктам (2017-41%б 2018 -85%);
- прогноз сроков льдообразования на реках Лена (100%) и Ангара и их притоках (81%);
- прогноз сроков ледостава на озере Байкал (60%) и Братском водохранилище (100%);
- прогноз минимальных месячных и декадных уровней воды на реке Лена (100%).

В работе используются старые прогностические методики, показывающие удовлетворительное качество. Методы основаны преимущественно на уравнениях регрессии. По мере накопления новых фактических данных, решения пересчитываются сотрудниками отдела, то есть адаптируются к современным изменениям связей с признаками. Отмеченный недостаток: решения получаются в графическом виде, поэтому для восстановления требуется ручной ввод исходных данных предикторов. Подобные задачи несложно автоматизировать.

В отделе проводились испытания новых методов: в 2008-09гг. метод прогноза притока воды в озеро Байкал (СибНИГМИ, Завалишин); в 2014-17гг. – метод прогноза максимальных уровней в реках Лена и Бирюса (автор Бураков). Данные методы используются как вспомогательные, поскольку не добавляют качества в составляемые прогнозы.

Помимо данных, поступаемых с сети наблюдений, часть выполняемых в ОГП работ требует дополнительных измерений, которые производят сотрудники отдела.

В ОГП начат и продолжается процесс автоматизации отдельных этапов работ, разрабатывается ГИС-АРМ гидролога. В частности данные наблюдений поступают на стол гидролога в электронном виде (а не в телеграммах, как было раньше), что существенно ускоряет их контроль и использование в работе. Работу по автоматизации необходимо продолжить.

Помимо производственной деятельности сотрудники отдела участвуют в конференциях, выступают с анализом и прогнозом в СМИ.

Основная проблема, отмеченная сотрудниками отдела в ходе инспекции: сложность весеннего половодья на реке Лена, отсутствие надежных методик по его прогнозу.

В ходе инспекции проведена методическая консультация по новой продукции СибНИГМИ, отображаемой на сайте sibnigmi.ru.

Основные результаты инспекции в Иркутском Гидрометеорологическом Центре – ФГБУ «Иркутский УГМС» позволяют отметить:

- высокий профессиональный уровень специалистов всех прогностических отделов (метеорологического, гидрологического, агрометеорологического), поддерживаемый проведением анализов, обзоров, обсуждений нестандартных и неоправдавшихся ситуаций, обучением молодого персонала;
- эффективное использование при составлении метеорологических прогнозов визуализированной продукции на интернет-сайтах основных центров погоды, основанной на современных гидродинамических и статистических подходах (ЕЦСПП, ГМЦ России, СибНИГМИ, НИЦ «Планета»);
- своевременный выпуск и доведение до потребителей фактической и прогностической информации во всех прогностических отделах ГМЦ;
- соблюдение нормативов, принятых в Гидрометслужбе России и согласованных с требованиями ВМО, при составлении и оценке штормовых предупреждений и прогнозов всех уровней заблаговременности;
- активную пропаганду результатов деятельности в СМИ;

Отмеченные проблемы и недостатки:

- потеря прогностических термобарических полей ЕЦСПП после смены формата выходной продукции; необходимо обновление программного комплекса ГИС-МЕТЕО;
- не во всех отделах ГМЦ достаточное оснащение персональными компьютерами, в частности критическое положение с компьютерами в отделе агрометеорологических прогнозов;
- в отдельных видах работ сохранился большой объем ручного труда, необходимо привлечение программистов для автоматизации;
- невозможность использования метода прогноза урожайности картофеля в ОАМП в связи с устаревшими базовыми данными по урожайности и в связи со старой технологией, неработающей в современных операционных системах ПК.

Рекомендации по результатам инспекции:

1. ФГБУ «Иркутский УГМС»:

- рассмотреть вопрос и добиться обновления программного комплекса ГИС – МЕТЕО;
- обеспечить отдел агрометеорологических прогнозов персональными компьютерами;
- содействовать привлечению и дополнительной поддержке специалистов по программированию.

2. Иркутскому ГМЦ ФГБУ «Иркутский УГМС»:

- подготовить заявку ФГБУ «СибНИГМИ» на включение в план НИР разработку или усовершенствование метода прогноза урожайности картофеля для Иркутской области;

- рассмотреть возможные этапы автоматизации при обработке всех видов информации, подготовить технические задания для программистов;

- в отделе метеорологических прогнозов проанализировать оценки автоматизированных прогнозов гроз (метод СибНИГМИ) по станциям Иркутской области.

3. ФГБУ «СибНИГМИ»:

- при формировании плана НИР на последующие годы рассмотреть заявку отдела агрометеорологических прогнозов ГМЦ по усовершенствованию метода прогноза урожайности картофеля для Иркутской области;

- исправить замечания в таблицах выдачи прогнозов температуры по методу комплексации (добавить даты, изменить даты в шапке таблиц);

- добавить таблицы с прогнозами гроз и их оценками на сайт СибНИГМИ


В.н.с. ОИиНИТ ФГБУ «СибНИГМИ»,
канд. геогр. н.



М.Я.Здерева

Ознакомлены:

И.о. начальника Иркутского ГМЦ-
ФГБУ Иркутский УГМС»



Ю.С.Янькова

Начальник ФГБУ «Иркутский УГМС»



А.М.Насыров