



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Руководителям организаций
и учреждений Росгидромета
Членам ЦМКП

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**

Нововаганьковский пер., д. 12
Москва, ГСП-5, 123995
МОСКВА РОСГИДРОМЕТ
Тел. 8 (499) 252-14-86

27 марта 2014 г. № 140-01991/14и

**Информационно-методическое письмо
«Об испытании и внедрении новых и усовершенствованных методов
(технологий) гидрометеорологических прогнозов в 2013г.»**

Центральная методическая комиссия по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам Росгидромета (ЦМКП) на заседании 17 февраля 2014г. рассмотрела итоги выполнения «Плана испытания новых и усовершенствованных методов (технологий) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов Росгидромета» (далее «План испытания и внедрения») за 2013 г.

В «Плане испытания и внедрения» на 2013 г. были представлены методы, модели (технологии, методики) гидрометеорологических прогнозов в количестве 67 наименований, включая результаты сравнительной оценки успешности прогнозов элементов на основе ряда отечественных и зарубежных моделей атмосферы различного масштаба. Кроме того, в УГМС и ЦГМС-Р Росгидромета испытания методов (методик, технологий) дополнительно проводились по внутренним планам, на заседаниях Технических советов УГМС рассматривались результаты их испытаний и принимались решения о внедрении методов в практику. В 2013 г. на заседаниях ЦМКП утверждались оперативно поступающие решения Ученых и Технических советов о внедрении методов в оперативную практику, в том числе методов, испытываемых по внутренним планам. Это позволило продолжить более точный и оперативный учет внедряемых методов (методик, технологий), а также в оперативном режиме информировать все подразделения Росгидромета, включая руководство Росгидромета, о новых внедренных разработках в Решениях ЦМКП.

В I части «Плана испытания и внедрения» методов прогнозов, результаты испытаний которых рассматриваются на заседаниях ЦМКП, было представлено 28 методов (технологий) гидрометеорологических прогнозов (2 технологии и метод краткосрочных прогнозов погоды, метод среднесрочных прогнозов погоды, технология и метод долгосрочных прогнозов погоды, 2 технологии и 2 метода агрометеорологических прогнозов, 3 технологии и 7 методов морских гидрологических прогнозов, метод восстановления метеорологических параметров по спутниковым данным, 6 методик мониторинга климата и методика моделирования загрязнения атмосферного воздуха).

Во II части «Плана испытания и внедрения» методов прогнозов, результаты испытаний которых рассматривают Ученые советы НИУ и Технические советы УГМС, а ЦМКП утверждает эти Решения, представлено 39 методов гидрометеорологических прогнозов.

В рамках «Плана испытания и внедрения» методов прогнозов 2013 г. испытывались 24 новых разработок (3 технологии и 21 методов (методик) гидрометеорологических прогнозов, из них 9 в I части и 15 во II части Плана) и по 43 методам (технологиям, моделям и методикам) испытания продолжались.

В текущем году должны были завершиться испытания 20 методов (технологий) гидрометеорологических прогнозов I части и 22 методов II части «Плана испытания и внедрения» на 2013 г.

Итоги работы ЦМКП за 2013 г.

За отчетный период было проведено 6 заседаний ЦМКП. Рассмотрены результаты испытаний 16 разработок I части «Плана испытания и внедрения»: 4 технологий, 4 методов и 8 методик. Рассмотрены и утверждены решения Ученых советов НИУ и Технические советы УГМС по испытанию и внедрению 28 методов (технологий). Кроме этого рассмотрены итоги выполнения «Плана испытания и внедрения новых и усовершенствованных методов (технологий) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов» за 2012 г. и утвержден «План испытания и внедрения» на 2013 г. Дополнительно вне «Плана испытания и внедрения» рассмотрено научно-справочное пособие.

Из 1 части Плана испытаний и внедрений со статусом «основной метод (технология)» рекомендованы к внедрению 10 разработок:

- 1. Метод и технология расчета и краткосрочного прогноза уровня моря и течений в Северном Ледовитом океане и его морях на основе трехмерной гидродинамической модели совместной циркуляции вод и льдов (ФГБУ «АНИИ», И.М. Ашик, М.Ю. Кулаков, К.В. Фильчук) – внедрить в ФГБУ «АНИИ».**
- 2. Метод краткосрочного прогноза уровня моря, скоростей течений и температуры воды (заблаговременностью до 48 часов) для Баренцева и Белого морей на основе трехмерной гидродинамической модели (ФГБУ**

«Гидрометцентр России», С.К. Попов, А.Л. Лобов, В.В. Елисов) – внедрить в ФГБУ «Гидрометцентр России».

3. **Автоматизированная технология составления оценок условий вегетации и прогноза урожайности яровой пшеницы по субъектам азиатской территории Российской Федерации** (ФГБУ «ВНИИСХМ», Т.А. Гончарова, Т.А. Найдина, В.М. Лебедева) – внедрить в ФГБУ «Гидрометцентр России».

4. **Автоматизированная технология составления оценок условий вегетации и прогноза урожайности картофеля по субъектам Российской Федерации** (ФГБУ «ВНИИСХМ», Т.А. Гончарова, В.М. Лебедева) – внедрить в ФГБУ «Гидрометцентр России».

5. **Система прогнозирования характеристик ветрового волнения в Балтийском море** (ФГБУ «Гидрометцентр России», Б.С. Струков, А.А. Зеленько, Ю.Д. Реснянский, С. Л. Мартынов) на 1-3 суток – внедрить в ФГБУ «Гидрометцентр России».

6. **Методика подготовки данных об особенностях циркуляции атмосферы для мониторинга климата** (ФГБУ «Гидрометцентр России», Н.С. Сидоренков) - для использования в ФГБУ «Гидрометцентр России».

7. **Методика мониторинга опасных явлений погоды в Российской Федерации** (ФГБУ «Гидрометцентр России», Голубев А.Д.) - для использования в системе Росгидромета.

8. **Методика мониторинга состояния снежного покрова на территории РФ** (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», О.Н. Булыгина) - для использования в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», а раздел методики по расчету характеристик влагозапаса по бассейнам крупных рек и водохранилищ РФ для использования на регулярной основе в ФГБУ «Гидрометцентр России».

9. **Методика мониторинга температурного режима свободной атмосферы** (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», А.М. Стерин) - для использования в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

10. **Методика обработки данных актинометрических наблюдений о коротковолновой солнечной радиации для целей мониторинга составляющих радиационного баланса подстилающей поверхности** (ФГБУ «ГГО», Е.И. Хлебникова, И.А. Салль, М.А. Салль, В.В. Стадник) - для использования на регулярной основе в ФГБУ «ГГО».

Рекомендованы для регулярного использования (со статусом «внедрить в оперативную практику») 3 разработки:

1. **«Методика оценки агроклиматических условий для мониторинга изменений современного климата на территории Российской Федерации»** (ФГБУ «ВНИИСХМ», О.Д. Сиротенко, В.Н. Павлова, Е.В. Абашина) – внедрить в ФГБУ «ВНИИСХМ» и ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН».

2. **Метод прогноза распределения ледяного покрова Охотского моря на основе численной динамико-термодинамической модели «лед-океан» заблаговременностью до 5 суток** (ФГБУ «ААНИИ», С.В. Клячкин, З.М. Гудкович, Р.Б. Гузенко, Р.И. Май) - внедрить в ФГБУ «ААНИИ».

3. **Климатический анализ гидрометеорологических параметров Северной полярной области и арктических морей России** (ФГБУ «ААНИИ», Радионов В.Ф., Александров Е.И., Алексеев Г.В., Иванов Н.Е.) - внедрить для практического использования при мониторинге гидрометеорологических параметров Северной полярной области и арктических морей России в ФГБУ «ААНИИ».

Рекомендована к внедрению со статусом «вспомогательный» 1 технология:
Система прогнозирования характеристик ветрового волнения в Балтийском море (ФГБУ «Гидрометцентр России», Б.С. Струков, А.А. Зеленько, Ю.Д.

Реснянский, С. Л. Мартынов) на 4-5 суток – внедрить в ФГБУ «Гидрометцентр России».

Рекомендован к внедрению со статусом «консультативный» 1 метод:

Метод долгосрочного прогноза урожайности зерновых и зернобобовых культур по федеральным округам и России в целом (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.М. Лебедева) - в ФГБУ «Гидрометцентр России».

Рекомендованы к внедрению со статусом «опытное использование» 1 методика и 1 технология (метод):

1. Методика моделирования загрязнения атмосферного воздуха в городе Москве с учетом химических преобразований загрязняющих веществ в атмосфере, данных экологического мониторинга (ФГБУ «Гидрометцентр России», И.Н. Кузнецова, Р.Б. Зарипов, Г.В. Суркова, И.Ю. Шалыгина, М.И. Нахаев, А.А. Глазкова, И.Б. Коновалов, Г.С. Ривин, А.П. Ревокатова, А.А. Кирсанов) – рекомендовано провести опытную апробацию Методики в ФГБУ «Гидрометцентр России» и ГПБУ «Мосэкомониторинг» по данным пролонгированных рядов модельных прогнозов и наблюдений с целью выработки Рекомендаций для практического использования модельных расчетов; - использовать Методику моделирования загрязнения атмосферного воздуха при опытном прогнозировании в ФГБУ «Гидрометцентр России» и ГПБУ «Мосэкомониторинг».

2. Метод и технология расчета и прогноза распространения нефтяных загрязнений в арктических морях (ФГБУ «АНИИ», В.В. Становой, И.М. Ашик, К.В. Фильчук) – метод интегрировать в технологию оперативно-прогностического расчета распространения нефтяных загрязнений в арктических морях. Провести опытные испытания метода расчета в ФГБУ «АНИИ», включая верификацию всех рассчитываемых элементов (скорости ветра (метеорологическая модель), скорости течений (модель течений), ледовых характеристик (модель течений и льда), высот, периодов и направления волн (модель волнения), характеристик нефтяного разлива (модель распространения нефти)), отработку всей технологической цепочки и ввод в оперативную практику.

Вне «Плана испытаний и внедрений» ЦМКП рекомендовано к изданию: Научно-справочное пособие «**Ледовые условия морей европейской части России**» (ФГБУ «Гидрометцентр России», И.О. Думанская).

Таким образом, **из I части «Плана испытаний и внедрений» 2013 г. рекомендованы к внедрению 16 разработок и одна разработка вне «Плана испытаний и внедрений»,** что составляет 85% от количества разработок, запланированных к завершению испытаний. Это 6 разработок морской и 4 разработки агрометеорологической тематик, 5 методик мониторинга (явлений, метеорологических параметров и климата), методика прогноза загрязнения воздуха и научно-справочное пособие.

Из II части «Плана испытаний и внедрений» Росгидромета и внутренних «Планов испытаний и внедрений» НИУ и УГМС рекомендовано к внедрению Учеными советами НИУ и Техническими советами УГМС и утверждено ЦМКП **28 разработок.**

Из них:

- 8 разработок рекомендовано к внедрению со статусом «основной метод»:

1. Комплексный метод прогноза экстремальной температуры по г. Пермь на первые сутки (ФГБУ «Гидрометцентр России», А.Н. Багров) – решение Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10. 2012 г.

2. Схема прогноза экстремально высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах Урала (ФГБУ «Пермский ЦГМС») – решение

Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10. 2012 г.

3. **Метод прогноза урожайности яровой пшеницы с заблаговременностью 1-2 месяца по Свердловской, Челябинской, Курганской, Омской и Тюменской областям, Пермскому и Забайкальскому краям, Республике Бурятия, в отделах ФГБУ «Среднесибирское УГМС» и его филиалов, в ФГБУ «Приморское УГМС»** (ФГБУ «ВНИИСХМ», Т.А. Гончарова, Т.А. Найдина) – решения Технических советов: ФГБУ «Уральское УГМС» от 6.03.2013г.; ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 27.03.2013г.; ФГБУ «Приморское УГМС» от 12.04.2013г.; ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» от 26.04.2013г.; ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 30.04.2013г.

4. **Метод оценки агрометеорологических условий формирования урожая и прогноза средней урожайности картофеля по территории Новосибирской области** (ФГБУ «СибНИГМИ», В.В. Набока, ФГБУ «Новосибирский ЦГМС-РСМЦ», И.Г. Ковригина) – решение Технического совета ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 9.04.2013 г.: с августа 2013 года в оперативную практику ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» (на срок 1 августа по сценарию 2 и 3).

5. **Метод прогноза урожайности зерновых и зернобобовых культур по Алтайскому краю** (ФГБУ «СибНИГМИ», Т.В. Старостина, ФГБУ «Алтайский ЦГМС», Е.И. Янова) - решение Технического совета ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 9.04.2013 г.: с июня 2013 года в ФГБУ «Алтайский ЦГМС» (на срок 21-23 июня – модель 1, на срок 21-23 июля – модель 3).

6. **Технология прогнозирования распространения примеси методом случайных смещений (метод Монте-Карло) в тропосфере и нижней стратосфере** (ФГБУ НПО «Тайфун», Р.В. Бородин, П.Н. Свиркунов, Н.В. Клепикова, Г.Н. Фреймундт, И.В. Стогова). Решение секции ученого совета ФГБУ «НПО «Тайфун» от 26 ноября 2013 г.: утвердить в качестве основной для использования в ФГБУ «НПО «Тайфун».

7. **Метод прогноза максимальных уровней воды р. Подкаменная Тунгуска у с. Ванавара** (ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р», Д.А. Бураков, В.Ф. Космакова, И.Н. Гордеев). Решение технического совета ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 14 ноября 2013 г.: рекомендовать использовать метод прогноза максимальных уровней воды р. Подкаменная Тунгуска у с. Ванавара в качестве основного расчетного метода в отделе гидрологических прогнозов Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС». Используемую ранее методику прогноза для этого пункта необходимо исключить из оперативной практики.

8. **Метод прогноза максимальных уровней воды р. Туба у п. Курагино** (ФГБУ «СибНИГМИ», Д.А. Бураков, ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р», В.Ф. Космакова, И.Н. Гордеев). Решение технического совета ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 14 ноября 2013 г.: рекомендовать использовать метод прогноза максимальных уровней воды р. Туба у п. Курагино в качестве основного расчетного метода в отделе гидрологических прогнозов Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС». Используемую ранее методику прогноза для этого пункта необходимо исключить из оперативной практики.

- **7 разработок рекомендовано внедрить со статусом «использовать в оперативной практике»:**

1. **Рассчитанные по мезомасштабной модели COSMO-RU осадки по г. Мурманску и Мурманской области и максимальные порывы ветра по побережью Мурманска** использовать при составлении прогнозов погоды на 24-60 ч.

(ФГБУ «Гидрометцентр России», Г.С. Ривин) – решение Технического совета ФГБУ «Мурманское УГМС» от 27 декабря 2012г.

2. **Расчетный метод определения наименьшей влагоёмкости почв Иркутского УГМС** (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.Ф. Гридасов) – решение Технического совета ФГБУ «Иркутское УГМС» от 22 июня 2012 г. использовать для уточнений оценки влагообеспеченности сельскохозяйственных культур.

3. **Автоматизированная технология краткосрочного прогноза ежедневных уровней воды р. Томь и р. Чарыш** (ФГБУ «СибНИГМИ», Бураков Д.А.) – решение Технического совета ФГБУ «Новосибирский ЦГМС-Р» от 10.10.2012 г.: использовать в отделе ОГП ГМЦ ФГБУ «Новосибирский ЦГМС-РСМЦ» с 2013 года.

4. **Автоматизированная система диагноза и прогноза течений, температуры и солёности Черного моря и его регионов** (ФГБУ «ГОИН», А.В. Григорьев, В.А. Кубряков, И.В. Чариков) – решение Ученого совета ФГБУ «ГОИН» от 24.09.2012г.: внедрить в ФГБУ «ГОИН» для решения задач диагноза и мониторинга динамики вод и распространения загрязнений.

5. **Технология прогноза волнения на Черном, Азовском и Каспийском морях с детализацией по отдельным районам морей** (ФГБУ «ГОИН», И.М. Кабатченко) - решение Ученого совета ФГБУ «ГОИН» от 24.09.2012г.: внедрить в ФГБУ «ГОИН».

6. **Расчетный метод определения капиллярной влагоемкости почв Северного УГМС** (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.Ф. Гридасов) – решение Технического совета ФГБУ «Северное УГМС» от 26.04.2013г.: использовать на территории ответственности ФГБУ «Северное УГМС» при определении новых и восстановлении отсутствующих значений АГСП дерново-подзолистых почв.

7. **Синоптико-статистическая схема прогноза максимальных концентраций диоксида серы в зоне действия выбросов ОАО «Кольская ГМК» по данным автоматизированного поста пос. Никель** (ФГБУ «Мурманское УГМС», Л.Э. Нугис под рук. ФГБУ «ГГО», Л.Р.Сонькин). Решение Технического совета ФГБУ «Мурманское УГМС» от 22 марта 2013 г.: внедрить схему прогноза в ОМП Гидрометцентра Мурманского УГМС.

- 7 разработок рекомендовано внедрить со статусом «вспомогательный»:

1. **Автоматизированный прогноз осадков на сутки региональной гидродинамической моделью для Курганской области** (ФГБУ «Гидрометцентр России», В.М. Лосев) - решение Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10.2012г.: принять в качестве дополнительного к синоптическому методу.

2. **Технология прогноза загрязнения формальдегидом атмосферы г. Томска на основе оперативной модели** (ФГБУ «СибНИГМИ», В.А. Шлычков, Т.С. Селегей) – решение Технического совета ФГБУ «Новосибирский ЦГМС-РСМЦ» от 26.02.2013г.: рекомендовать Томскому ЦГМС использовать с апреля 2013 г. технологию прогноза средних концентраций формальдегида при расчете фактических значений концентраций формальдегида в период временного прекращения работы постов ПНЗ в г. Томске.

3. **Автоматизированный метод прогноза преобладающей (средней) скорости ветра по станциям автономного округа Югра на 1-5 суток** (ФГБУ «СибНИГМИ», М.Я. Здерева) – решение Технического совета ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» от 26.03.2013г.: использовать синоптикам Ханты-Мансийского ЦГМС филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

4. **Автоматизированный метод прогноза максимальных порывов ветра > 15 м/с по пяти районам автономного округа Югра на 1-5 суток** (ФГБУ «СибНИГМИ», М.Я. Здерева) - решение Технического совета ФГБУ «Обь-

Иртышское УГМС» от 26.03.2013г.: использовать синоптикам Ханты-Мансийского ЦГМС филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

5. **Метод прогноза урожайности яровой пшеницы с заблаговременностью 1-2 месяца в Иркутской области и в ФГБУ «Дальневосточное УГМС»** (ФГБУ «ВНИИСХМ», Т.А. Гончарова, Т.А. Найдина) – решение Технических советов ФГБУ «Иркутское УГМС» от 9.04.2013г. и ФГБУ «Дальневосточное УГМС» от 18.04.2013г.

6. **Метод расчета два раза в месяц оценки среднеобластной урожайности озимой и яровой пшеницы, зерновых и зернобобовых культур в целом на основе наземной и спутниковой информации различного пространственно-временного разрешения** (ФГБУ «ВНИИСХМ», А.Д. Клещенко, О.В. Савицкая, О.В. Вирченко). Решение Технического совета ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» от 24 июня 2013 г.: использовать метод в оперативной работе в качестве вспомогательного при оценке урожайности озимой пшеницы, ярового ячменя, зерновых и зернобобовых культур в целом по Орловской, Липецкой, Тамбовской, Воронежской областям; озимой пшеницы и ярового ячменя по Курской области. Решение Технического совета Департамента Росгидромета по ЮФО и СКФО от 20 декабря 2012 г.: рекомендовать использовать в оперативной практике в качестве вспомогательного метода.

7. **Гидродинамико-статистический метод прогноза сильных летних полусуточных осадков количеством ≥ 15 мм/12ч заблаговременностью 12, 24 и 36 ч. (исх. срок 0 ВСВ) по ЕТР по выходным данным региональной модели Гидрометцентра России** (ФГБУ «Гидрометцентр России», Э.В. Переходцева).

Решение секции ученого совета ФГБУ «Гидрометцентр России» от 9 декабря 2013 г.: использовать как вспомогательный к синоптическому методу на текущий день и последующие сутки по Московскому региону и по территории Центрального Федерального Округа, рекомендовать использовать в Гидрометцентре России в отделе краткосрочных прогнозов погоды и опасных явлений по территории России.

- **5 разработок рекомендовано внедрить со статусом «консультативный»:**

1. **Метод долгосрочного прогноза теплообеспеченности вегетационного периода по территории Северо-Западного УГМС и Свердловской области** (ФГБУ «ВНИИСХМ», Лебедева В.М.) – решение Технического совета ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» от 14.01.2013г.: использовать при составлении докладов и справок для обслуживания сельского хозяйства в зоне ответственности Северо-Западного УГМС, кроме Республики Карелия; и решение Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10.2012г.

2. **Комплексный метод прогноза осадков на сутки в Екатеринбурге** (ФГБУ «Гидрометцентр России», А.Н. Багров, В.А. Гордин) - решение Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10.2012г.

3. **Метод расчета осадков в Екатеринбурге по радиозонду, адаптированный в ГИС Метео** (ФГБУ «Свердловский ЦГМС-Р») - решение Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10.2012г.

4. **Метод прогноза осадков на сутки по модели ПЛАВ для Челябинской области** (ФГБУ «Гидрометцентр России» и ИВМ РАН, М.А. Толстых и др.) - решение Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10.2012г.

5. **Комплексный метод прогноза экстремальной температуры по г. Пермь на вторые-третьи сутки** (ФГБУ «Гидрометцентр России», А.Н. Багров) - решение Технического совета Департамента Росгидромета по Уральскому федеральному округу от 24.10.2012г.

ЦМКП утверждены результаты:

Сравнительной оценки успешности прогнозов элементов погоды на основе ряда отечественных и зарубежных моделей атмосферы различного масштаба (ФГБУ «Гидрометцентр России», А.Н. Багров). Решение секции Ученого совета ФГБУ «Гидрометцентр России» от 11 июня 2013 г.:

- продолжить дальнейшую сравнительную оценку краткосрочных прогнозов метеорологических величин на основе модельных прогнозов различного масштаба и ежегодно представлять результаты на рассмотрение ЦМКП с целью мониторинга качества прогнозов.

По решению ЦМКП продлены испытания:

1. **Метода долгосрочного прогноза урожайности озимых зерновых культур по федеральным округам и России в целом (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.М. Лебедева) – продолжить испытания в 2013-2014гг. в рамках 2 части Плана испытаний и внедрений Росгидромета в связи с недостаточным периодом испытаний.**

2. **Метода и технологии расчета и прогноза распространения нефтяных загрязнений в арктических морях (ФГБУ «АНИИ», В.В. Становой, И.М. Ашик, К.В. Фильчук) провести опытные испытания метода расчета в ФГБУ «АНИИ». Период испытаний, в силу специфики объекта прогнозирования (редкой повторяемости разливов нефти и невозможностью, в ряде случаев, в силу технических причин провести наблюдения за разливом), не должен быть строго определен.**

По утвержденным ЦМКП решениям ученых советов НИУ и Технических советов УГМС продлены испытания:

1. **Метода расчета два раза в месяц оценки среднеобластной урожайности озимой и яровой пшеницы, зерновых и зернобобовых культур в целом на основе наземной и спутниковой информации различного пространственно-временного разрешения (ФГБУ «ВНИИСХМ», А.Д. Клещенко, О.В. Савицкая, О.В. Вирченко). Решение Технического совета ФГБУ «Приволжское УГМС» от 15 мая 2013 г.: - учитывая короткий период испытания предложенного метода и нестабильность полученных результатов, продлить испытания метода в течение 3 лет.**

2. **Синоптико-статистическая схема прогноза максимальных концентраций диоксида серы в зоне действия выбросов ОАО «Кольская ГМК» по данным автоматизированного поста пос. Никель (ФГБУ «Мурманское УГМС», Л.Э. Нугис под рук. ФГБУ «ГГО», Л.Р.Сонькин) Решение Технического совета ФГБУ «Мурманское УГМС» от 22 марта 2013 г.: продолжить испытания до конца 2013 г.**

3. **Гидродинамико-статистический метод прогноза сильных летних полусуточных осадков количеством ≥ 15 мм/12ч заблаговременностью 12, 24 и 36 ч. (исх. срок 0 ВСВ) по ЕТР по выходным данным региональной модели Гидрометцентра России (ФГБУ «Гидрометцентр России», Э.В. Переходцева) Решение секции ученого совета ФГБУ «Гидрометцентр России» от 9 декабря 2013 г.: продлить испытания метода прогноза дневных сильных летних осадков с заблаговременностью 12, 24 и 36ч по небольшим территориям на Европейской части России (примерно 100x100км) в течение летнего периода 2014 г.**

ЦМКП принято решение о переносе сроков испытаний:

1. **Метода долгосрочного прогноза начала, окончания и продолжительности безледного периода в Байдарацкой губе юго-западной части Карского моря (ФГБУ «АНИИ», А.Г. Егоров) с представлением результатов на ЦМКП в 1 квартале 2014 г.**

2. **Метода долгосрочного прогноза весенних и осенних ледовых явлений в юго-восточной части Баренцева моря** (ФГБУ «ААНИИ», А.А. Лебедев, А.Б. Тюряков) с представлением результатов на ЦМКП в 1 квартале 2014 г.

3. **Прогноза элементов приземной погоды (температуры, ветра, осадков) на основе негидростатической модели атмосферы COSMO-RU02 на примере ЦФО для холодного и теплого периодов** (ФГБУ «Гидрометцентр России», Г.С. Ривин) с представлением результатов на ЦМКП в октябре 2014 г.

ЦМКП принято решение об исключении из «Плана испытаний и внедрений» 2 методов:

1. Метода оперативного прогноза ветрового волнения и неблагоприятных штормовых условий, включая брызговое обледенение судов, в арктических морях России (ФГБУ «ААНИИ», В.И. Дымов, Т.А. Пасечник, В.В. Алексеев, Н.П. Яковлева) – в связи с отсутствием репрезентативных данных о брызговом обледенении и возможности эффективной оценки метода.

2. Метода автоматизированного прогноза притока воды в Горьковское водохранилище в период весеннего половодья (ФГБУ «Гидрометцентр России», А.Я. Полунин) – в связи с отсутствием полного набора оперативных данных и необходимостью разработки новой адаптированной системы автоматизированного сбора данных наблюдений, для последующей модификации метода прогноза с учетом их реального поступления в оперативную базу ФГБУ «Гидрометцентр России». После адаптации системы сбора гидрометеорологической информации провести испытания метода.

ЦМКП согласилась с решением Технического совета ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 12.03.2013г.:

- о нецелесообразности внедрения «Метода прогноза урожайности яровой пшеницы с заблаговременностью 1-2 месяца (ФГБУ «ВНИИСХМ», Т.А. Гончарова, Т.А. Найдина) по территории Новосибирской и Кемеровской областей в виду низкой оправдываемости прогнозов и на территории Республики Алтай в виду не востребоваемости таких прогнозов.

Итоги выполнения «Плана испытания и внедрения» в целом по Росгидромету

Рассматривая итоги выполнения «Плана испытания и внедрения» за 2013 г., ЦМКП отметила, что «План испытания и внедрения» за рассматриваемый период выполнен полностью. Методы гелиогеофизических прогнозов в рассматриваемый период в «Плане испытания и внедрения» отсутствовали.

За отчетный период **испытывались разработки следующих организаций:** 10 разработок ФГБУ «Гидрометцентр России» I части Плана и 11 разработок II части Плана (3 из них совместные: 1 разработка с ФГБУ «ДВНИГМИ» и 2 разработки с ФГБУ «Свердловский ЦГМС-Р»); 5 разработок ФГБУ «ВНИИСХМ» I части Плана и 8 разработок II части Плана; 7 разработок ФГБУ «ААНИИ» I части Плана; 2 разработки ФГБУ «ГГО» I части Плана и 3 разработки II части Плана (все три совместные: две – с ФГБУ «Мурманское УГМС» и одна – с ФГБУ «Свердловский ЦГМС-Р»); 1 разработка ФГБУ «ДВНИГМИ» I части Плана и 2 разработки (1 совместная с ФГБУ «Гидрометцентр России») II части Плана; 2 разработки ФГБУ «ВНИИГМИ МЦД» I части Плана; 1 разработка ДЦ ФГБУ «НИЦ Планета» I части Плана; 1 разработка ГИС Метео I части Плана; 6 разработок ФГБУ «СибНИГМИ» (три из которых совместные: одна с «Новосибирским ЦГМС-РСМЦ», одна с «Алтайским ЦГМС» и одна с «Красноярским ЦГМС-Р») II части Плана; 4

разработки ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р» II части Плана; 3 разработки ФГБУ «Свердловский ЦГМС-Р» (2 совместные с ФГБУ «Гидрометцентр России» и 1 с ФГБУ «ГГО»); две совместные с ФГБУ «ГГО» разработки ФГБУ «Мурманское УГМС»; 1 разработка ФГБУ «НПО «Тайфун»» II части Плана; 1 разработка ФГБУ «ГОИН» II части Плана; 1 разработка ФГБУ СПО «ГОИН» II части Плана; 1 разработка ЦАО из II части и 1 разработка ВГИ II части Плана.

В испытаниях **принимали участие:** ФГБУ «Гидрометцентр России» (в испытании 15 методов (технологий, методик) I части Плана и 6 методов II части Плана); ФГБУ «АНИИ» (в испытании 7 методов I части Плана); ФГБУ «ВНИИГМИ МЦД» (в испытании 2 методов I части Плана); ФГБУ «ГГО» (в испытании 2 методов I части Плана); ФГБУ «Уральское УГМС» («Курганский ЦГМС», «Челябинский ЦГМС», «Свердловский ЦГМС-Р») (в испытании 8 методов II части Плана); ФГБУ «Средне-Сибирское УГМС» (в испытании 6 методов II части Плана); ФГБУ «Западно-Сибирского УГМС» (в испытании 4 методов II части Плана); ФГБУ «Новосибирский ЦГМС-РСМЦ» (в испытании 3 методов II части Плана); ФГБУ «Иркутское УГМС» (в испытании 3 методов II части Плана); ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (в испытании 3 методов II части Плана); ФГБУ «ВНИИГМИ МЦД» (в испытании 2 методик); ФГБУ «Хабаровский ЦГМС-РСМЦ» (в испытании 2 методов I части Плана), ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» (в испытании одного метода I части Плана и 1 метода II части Плана); ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (в испытании одного метода I части Плана и 1 метода II части Плана); ФГБУ «Ханты-Мансийский ЦГМС» (в испытании 2 методов II части Плана); ФГБУ «Приморское УГМС» (в испытании 2 методов II части Плана); ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (в испытании 2 метода II части Плана); ФГБУ «Мурманское УГМС» (в испытании 2 методов II части Плана); ФГБУ «ВНИИСХМ» (в испытании 1 метода I части Плана); «НПО «Тайфун»» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «ВГИ» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «Камчатское УГМС» и ФГБУ «Сахалинское УГМС» (в испытании 1 метода I части Плана); ФГБУ «Центральное УГМС» («Смоленский ЦГМС») (в испытании одного метода I части Плана); ФГБУ «ГОИН» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «Якутское УГМС» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «Алтайский ЦГМС» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «Дальневосточное УГМС» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «Забайкальское УГМС» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «Приволжское УГМС» (в испытании 1 метода II части Плана); ФГБУ «Северное УГМС» (в испытании 1 метода II части Плана).

В РАМКАХ ВНУТРЕННИХ ПЛАНОВ УГМС ВНЕДРЕНА:

Со статусом «Основной метод»:

1. Автоматизированный метод краткосрочного прогноза гидрографа стока и уровня воды в бассейне р. Уссури: р. Уссури – с. Кокшаровка, р. Малиновка – с. Ракитное (заблаговременность 1-4 суток); р. Большая Уссурка – с. Рошино (заблаговременность 1-5 суток); р. Бикин – п. Звеньевой (заблаговременность 1-6 суток); р. Большая Уссурка – с. Вагутон (заблаговременность 2-6 суток); р. Уссури - пос. Кировский (заблаговременность 4-6 суток) - внедрен в оперативную практику ФГБУ «Приморское УГМС».

Со статусом «Вспомогательный метод»:

1. Автоматизированный метод краткосрочного прогноза гидрографа стока и уровня воды в бассейне р. Уссури: р. Большая Уссурка – с. Вагутон (заблаговременность 1 сутки); р. Уссури - пос. Кировский (заблаговременность 1-3 суток) - внедрен в оперативную практику ФГБУ «Приморское УГМС».

2. Автоматизированный метод краткосрочного прогноза гидрографа стока и уровня воды р. Спассовка – г. Спасск-Дальний на основе адаптации типового

метода прогноза гидрографа дождевых паводков дальневосточных рек - внедрен в оперативную практику ФГБУ «Приморское УГМС».

Внедрено в оперативную практику:

1. Программное средство построения карт-слайдов краткосрочного (до 48ч) прогноза полей метеозаэlements (приземного давления, температуры воздуха у Земли, почасовой интенсивности осадков) по территории северо-западной части Дальнего Востока России по региональной 22-уровневой гидродинамической модели в σ -системе координат с горизонтальным разрешением 50 км (модель ML σ 22-50) – внедрено в ФГБУ «Камчатское УГМС» и ФГБУ «Колымское УГМС».
2. Оперативная автоматизированная технология расчета прогнозов полей метеозаэlements по версии модели WRF-ARW для ДВ региона – комплекс скриптов управления процессом расчета прогнозов на вычислительных средствах ФГБУ «Хабаровский ЦГМС-РСМЦ» - акт внедрения ФГБУ «Дальневосточное УГМС».
3. База проконтролированных и восполненных данных агрогидрологических свойств почвы (АГСП) для территории ответственности Северного УГМС (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.Ф. Гридасов) – внедрена в ФГБУ «Северное УГМС» для использования в работе станций и постов в Коми и Вологодском ЦГМС.

Сведения об исключении методов гидрометеорологических прогнозов (технологий) в 2013 году

В ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»:

1. Метод прогноза урожайности яровой пшеницы заблаговременностью 1 - 2 месяца (авт. Т. А. Гончарова, Т. А. Найдина, ФГБУ «ВНИИСХМ»).
2. Методы оценки агрометеорологических условий формирования урожая и прогноза урожайности картофеля по территории Новосибирской области» (авт. В. В. Набока, ФГБУ «СибНИГМИ»).
3. Метод прогноза урожайности и валового сбора всех зерновых и зернобобовых культур по территории Алтайского края (авт. Г. А. Дымарчук, ФГБУ «СибНИГМИ»).
4. Метод прогноза и валового сбора картофеля по территории Новосибирской области (авт. Т. А. Гончарова, ФГБУ «ВНИИСХМ»).
5. Метод прогноза скорости ветра (авт. В. М. Яркова, ФГБУ «СибНИГМИ»).

Таким образом, в 2013 г. в оперативную практику Росгидромета рекомендовано к внедрению согласно Плану испытания и внедрения Росгидромета и внутренним планам УГМС 51 разработка.

Результаты испытаний методов (моделей, технологий, методик) представлены в 13 статьях сданного в печать Информационного сборника № 41.

Для постоянного ознакомления прогнозистов оперативно-прогностических организаций УГМС с новейшими научными разработками, рекомендованными к внедрению ЦМКП, с региональными разработками НИУ и УГМС, представляющими практическую ценность, а также с уровнем успешности выпускаемой прогностической информации, с вновь изданными руководящими документами и новыми публикациями широко использовались Интернет-технологии (веб-сайт «Методический кабинет Гидрометцентра России»).

В 2013 г. на веб-сайте «Методический кабинет Гидрометцентра России»:

- Раздел «Методы» пополнялся такими новыми материалами, как:
 - [Методика мониторинга климата на территории РФ: температура приземного воздуха, атмосферные осадки;](#)
 - [Методика оценки агроклиматических условий для мониторинга изменений современного климата на территории РФ;](#)
 - [Метод прогноза сроков окончательного разрушения припая заблаговременностью 15-30 суток в районах юго-западной части Чукотского моря;](#)

- [Система прогнозирования характеристик ветрового волнения в Балтийском море.](#)

- В [раздел «Публикации»](#) добавлялись ежегодные материалы: Информационный сборник № 40, Труды ФГБУ «Гидрометцентр России», "Гидрометеорологические прогнозы", выпуск 348; а также новые - текст книг "Североатлантическое колебание: атмосфера и океан" и "Режим, диагноз и прогноз ветрового волнения в морях и океанах".

- В [разделе «Нормативы»](#) публиковались ежегодные материалы: Информационно-методическое письмо «Об испытании и внедрении новых и усовершенствованных методов (технологий) гидрометеорологических прогнозов в 2012 г.» и План испытания и внедрения новых и усовершенствованных технологий (методов) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов Росгидромета на 2013 г.

- Новые: Руководство по диагнозу и прогнозу опасных и особо опасных осадков, града и шквалов по данным метеорологических радиолокаторов и искусственных спутников Земли; **Методические указания - проведение производственных (оперативных) испытаний новых и усовершенствованных методов гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов**; Методическое пособие «Прогноз фазового состояния осадков. Условия выпадения мокрого снега и образования налипания мокрого снега на территории деятельности ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в градации ОЯ»; Справочное пособие "Характеристики температуры в нижнем 600-метровом слое атмосферы по данным профиломеров МТП-5".

- В [разделе «Решения ЦМКП»](#) публиковались, как и ранее, решения Центральной методической комиссии по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам.

- Новые материалы публиковались в [разделах «Региональные разработки»](#) ([Отчеты об испытании: автоматизированных расчетов осадков в Екатеринбурге и Кургану заблаговременностью 24-36 часов](#); [прогноза осадков по г. Челябинску по результатам модели ПЛАВ Гидрометцентра России и ИВМ РАН в сравнении с методом из Руководства](#); [ансамблевого прогноза ФГБУ "Гидрометцентр России" по температуре воздуха на 3 дня для г. Перми](#)).

- В [разделе "Мероприятия"](#) – размещены материалы совещания-семинара представителей ФГБУ «ЦГМС», прошедшего 4-6 июня 2013 г. в ФГБУ «Гидрометцентр России».

- В [разделе «Опасные явления»](#) - материал ["Морозы в Центре и ураганные ветры на Юге ЕТР в феврале 2012 года"](#); статья ["Ледяной дождь в Москве, Московской области и прилегающих областях Центра Европейской России 25-26 декабря 2010 года"](#).

Оказывались консультации для сетевых организаций по оценке прогнозов, методическим указаниям по прогнозированию, материалам на сайте «Методический кабинет», а также давались ответы на запросы из других НИУ Росгидромета и организаций других ведомств.

Таким образом, в 2013 году обеспечено дальнейшее развитие сайта «Методический кабинет Гидрометцентра России». Сайт широко используется специалистами территориальных управлений Росгидромета для совершенствования оперативно-прогностической деятельности.

Поручения и рекомендации ЦМКП, данные в 2013г.:

1. Авторам «Метода и технологии расчета и краткосрочного прогноза уровня моря и течений в Северном Ледовитом океане и его морях на основе трехмерной гидродинамической модели совместной циркуляции вод и льдов» (ФГБУ «ААНИИ», И.М. Ашик, М.Ю. Кулаков, К.В. Фильчук) рекомендовано при

усовершенствовании метода использовать выходную продукцию атмосферных моделей с высоким пространственным и временным разрешением.

2. **ФГБУ «АНИИ»** совместно с ФГБУ «Гидрометцентр России» подготовить предложения по проведению научно-исследовательских работ в рамках ЦНТП Росгидромета, направленных на разработку обоснованных критериев качества прогнозов колебаний уровня в приливных морях, с последующим внесением изменений в Наставление по службе прогнозов, раздел 3, часть III, 2011г.

3. Авторам «Метода краткосрочного прогноза уровня моря, скоростей течений, и температуры воды в Баренцевом и Белом морях» (**ФГБУ «Гидрометцентр России»**, С.К. Попов, А.Л. Лобов, В.В. Елисов) продолжить работу по совершенствованию метода, используя мезомасштабные атмосферные модели высокого разрешения; расширить спектр выходной продукции; дополнительно привлечь данные наблюдений; исследовать роль атмосферного воздействия по сравнению с приливом.

4. **УМЗА Росгидромета** совместно с **ФГБУ «Гидрометцентр России»** предусмотреть в разрабатываемом в ФГБУ «Гидрометцентр России» в рамках темы НИР 1.5.6.1 «Плана НИОКР Росгидромета на 2013г.» новом «Коде для оперативной передачи данных морских береговых гидрологических наблюдений (КН-14 SEA)» обязательную передачу данных об уровне моря и обеспечить с сентября 2013г. внедрение нового кода КН-14 на сети Росгидромета вместо действующего кода КН-02, 1967г. издательства.

5. **ФГБУ «ВНИИСХМ»** продолжить исследования по развитию методики мониторинга агрометеорологической составляющей климата, включая использование дополнительных источников данных и расширение списка анализируемых агроклиматических показателей.

6. **ФГБУ «ВНИИСХМ»** провести адаптацию «Методики оценки агроклиматических условий для мониторинга изменений современного климата на территории Российской Федерации» (ФГБУ «ВНИИСХМ», О.Д. Сиротенко, В.Н. Павлова, Е.В. Абашина) к мониторингу региональных агроклиматических условий на территории субъектов Российской Федерации.

7. **ФГБУ «ВНИИСХМ»** продолжить усовершенствование метода прогноза урожайности яровой пшеницы для Еврейского автономного округа, доработать метод прогноза урожайности картофеля для территории Московской, Белгородской, Новосибирской областей и Республики Татарстан.

8. **ФГБУ «Гидрометцентр России»** представлять результаты прогнозирования характеристик ветрового волнения (высоты преобладающих волн, высоты волн зыби, средней длины волн, среднего периода волн) в графическом виде на Web сайте (<http://hmc.hydromet.ru/sea/index.html>) и в цифровой форме на комплексе «Поставщик данных» СРБД ЕСИМО.

9. **ФГБУ «Гидрометцентр России»** продолжить работу по совершенствованию «Системы прогнозирования ветрового волнения в Балтийском море» и ее распространению на другие морские акватории. Установить контакт с департаментом Росгидромета по Северо-Западному Федеральному Округу для авторской поддержки прогнозов. Подготовить предложения в Росгидромет по возможному налаживанию сотрудничества с NCEP в целях развития модели.

10. **ФГБУ «ВНИИСХМ»** рассмотреть возможность составления долгосрочного прогноза урожайности озимых зерновых культур по федеральным округам и России в целом (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.М. Лебедева) после 15 апреля с учетом данных по запланированным посевным площадям текущего года.

11. **ФГБУ «ВНИИСХМ»** доработать метод долгосрочного прогноза урожайности и валового сбора зерновых и зернобобовых культур по Приволжскому и

Уральскому федеральному округам с целью повышения его точности. Доработать методику расчёта урожайности сельскохозяйственных культур по Белгородской области; по зерновым и зернобобовым культурам для Курской области.

12. **ФГБУ «ВНИИСХМ»** уточнить уравнения для расчета прогноза урожайности ярового ячменя по Краснодарскому и Ставропольскому краям и разработать уравнения для расчета прогноза урожайности по яровому ячменю по территории Волгоградской и Ростовской областей.

13. **ФГБУ «Гидрометцентр России»** совместно с другими заинтересованными **НИУ** представить предложения по включению методик мониторинга других характеристик атмосферной циркуляции в План испытания и внедрения новых и усовершенствованных технологий (методов) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов Росгидромета.

14. Автору «Методики подготовки данных об особенностях циркуляции атмосферы для мониторинга климата» (**ФГБУ «Гидрометцентр России»**, Н.С. Сидоренков) продолжить исследования по развитию методик мониторинга характеристик атмосферной циркуляции, включая использование дополнительных источников данных, усовершенствование процедур контроля и анализа данных наблюдений и расширение списка анализируемых характеристик атмосферной циркуляции в системе мониторинга климата. В рамках планируемых НИР предусмотреть исследования, направленные на объяснение физической природы выявленных корреляций между изменениями климатических и геодинамических характеристик и использования их для прогноза изменений климата.

15. В рамках планируемых **НИОКР Росгидромета** предусмотреть работы по автоматизации процедур сбора, контроля, архивации и подготовки выходной продукции в системе мониторинга опасных явлений погоды для территории РФ.

16. Авторам «Методики мониторинга опасных явлений погоды в Российской Федерации» (**ФГБУ «Гидрометцентр России»**, А.Д. Голубев) продолжить исследования по развитию методики, включая использование дополнительных источников данных, усовершенствование процедур сбора, контроля и анализа данных наблюдений, и внедрение нового кода WAREP в системе мониторинга опасных явлений погоды для территории РФ.

17. Автору «Методики мониторинга состояния снежного покрова на территории РФ» (**ФГБУ «ВНИИГМИ МЦД»**, О.Н. Булыгина) совместно с другими специалистами продолжить исследования по развитию методики, включая расширение списка анализируемых характеристик снежного покрова. В рамках планируемых НИОКР предусмотреть работы по исследованию причин выявленных тенденций изменения характеристик снежного покрова.

18. Автору «Методики мониторинга температурного режима свободной атмосферы» (**ФГБУ «ВНИИГМИ МЦД»**, А.М. Стерин) совместно с другими специалистами продолжить исследования по развитию методик мониторинга температуры свободной атмосферы, статистическому анализу рядов крупномасштабных аномалий и их сопоставлению с независимо получаемыми рядами других авторов. Результаты анализа и сопоставлений рекомендуется обобщить и представить в публикациях.

19. В рамках планируемых **НИОКР** предусмотреть исследования, направленные на создание методик мониторинга режима ветра и влаги в свободной атмосфере с использованием радиозондовых данных глобальной сети.

20. Авторам «Метода прогноза распределения ледяного покрова Охотского моря на основе численной динамико-термодинамической модели «лед-океан» заблаговременностью до 5 суток» (**ФГБУ «АНИИ»**, С.В. Клячкин, З.М. Гудкович, Р.Б. Гузенко, Р.И. Май) продолжить исследования, направленные на

усовершенствование метода, результаты оценок усовершенствованной методики доложить через 2 года на заседании ЦМКП.

21. **ФГБУ «Гидрометцентр России»** в планируемых НИР совместно с ведущими специалистами в области моделирования загрязнения (**ФГБУ «ГГО»**, **ФГБУ «ЦАО»**, **ФГБУ «НПО «Тайфун»**) предусмотреть исследования, направленные на усовершенствование методов интерпретации и постобработки модельных прогнозов концентраций загрязняющих веществ, полученных с применением ХТМ, а также на разработку нормативного документа для оценки численных прогнозов загрязнения воздуха.

22. **НИУ Росгидромета** подготовить предложения о включении новых методов и методик прогнозирования загрязнения атмосферного воздуха в План испытания и внедрения новых и усовершенствованных методов (технологий) гидрометеорологических прогнозов Росгидромета.

23. Авторам «Методики обработки данных актинометрических наблюдений о коротковолновой солнечной радиации для целей мониторинга составляющих радиационного баланса подстилающей поверхности» (**ФГБУ «ГГО»**, Е.И. Хлебникова, И.А. Салль, М.А. Салль, В.В. Стадник) совместно с другими специалистами продолжить исследования, направленные на развитие методик мониторинга составляющих радиационного баланса на территории РФ, включая усвоение более полного объема разнородной актинометрической информации, расширение круга анализируемых характеристик, а также совершенствование методов интерпретации наблюдаемых изменений.

24. Авторам «Метода и технологии расчета и прогноза распространения нефтяных загрязнений в арктических морях» (**ФГБУ «ААНИИ»**, В.В. Становой, И.М. Ашик, К.В. Фильчук) продолжить исследования по совершенствованию метода и работу по оценке погрешности результатов моделирования распространения нефтяных разливов по всему спектру рассчитываемых параметров разлива.

25. Рекомендовать автору «Гидродинамико-статистического метода прогноза сильных летних полусуточных осадков количеством ≥ 15 мм/12ч заблаговременностью 12, 24 и 36 ч. (исх. срок 0 ВСВ) по ЕТР по выходным данным региональной модели Гидрометцентра России (**ФГБУ «Гидрометцентр России»**, Э.В. Переходцева) усовершенствовать метод с целью уменьшения прогнозов случаев «ложных тревог» и реализовать способ оперативной визуализации прогнозов областей сильных осадков.

26. Авторам «Технологии прогнозирования распространения примеси методом случайных смещений (метод Монте-Карло) в тропосфере и нижней стратосфере» (**ФГБУ «НПО «Тайфун»**), Р.В. Бородин, П.Н. Свиркунов, Н.В. Клепикова, Г.Н. Фреймундт, И.В. Стогова) совместно с другими специалистами в данной области совершенствовать и развивать технологию, используя современные прогнозы метеопараметров.

ЦМКП утвержден «План испытания и внедрения» на 2014 г.

«План испытания и внедрения новых и усовершенствованных методов (технологий) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов Росгидромета» на 2014 г.» (в дальнейшем – «План») включает 79 наименований (методов, технологий, моделей, методик), что 12 пунктов больше, чем в Плане на 2013г., из них 32 в первой части «Плана» (на 4 больше, чем в Плане на 2013г.) и 47 во второй части «Плана» (на 8 больше, чем в Плане на 2013г.).

В 2014 г. в «План» включены испытания 43 новых разработок (на 19 больше, чем в Плане 2013г.): 18 технологий и 25 методов (методик) гидрометеорологических прогнозов, из них 19 в первую часть «Плана» (на 10 больше, чем в Плане 2013г.) и 24 во вторую часть «Плана», по остальным 36 методам (технологиям, моделям,

методикам) – испытания продолжаются. Такой прирост включенных разработок в Плане 2014г. объясняется окончанием 3-х годовичных тем НИОКР Росгидромета.

В «Плане» представлены результаты научных исследований с прогностическим выходом 21 разработки ФГБУ «Гидрометцентр России» (12 технологий (в т.ч. одна в соавторстве с ИВМ РАН и одна с ФГБУ «ДВНИГМИ») и 9 методов (в т.ч. два в соавторстве с ФГБУ «Свердловский ЦГМС-Р»)); 14 разработок ФГБУ «ВНИИСХМ» (4 технологии и 10 методов, 1 из них совместный с «Иркутским УГМС»); 11 разработок ФГБУ «СибНИГМИ» (5 технологий и 6 методов, в т.ч. 3 методов с «Западно-Сибирским УГМС», двух с ФГБУ «Среднесибирский УГМС», по одному - с ФГБУ «Омский ЦГМС», «Кемеровский ЦГМС» и «Иркутский УГМС»); 11 разработок ФГБУ «АНИИ» (2 технологии и 9 методов); 7 разработок ФГБУ «ДВНИГМИ» (4 технологии и 3 методов, в т.ч. технологии - в соавторстве с ФГБУ «Гидрометцентр России»); 3 методов ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р»; трех методов ФГБУ «Свердловский ЦГМС» (2 методов совместных с ФГБУ «Гидрометцентр России»); технологии и метода ФГБУ «ГГИ», двух методик ФГБУ «ЦАО»; 1 технологии и 2 методов (совместных с ФГБУ «Мурманское УГМС» и ФГБУ «Свердловский ЦГМС-Р») ФГБУ «ГГО», по 1 разработке: ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «СПО ГОИН», ГИС Метео, ДЦ ФГБУ «НИЦ «Планета»», ФГБУН «ИФА РАН» и ФГБУ «ВГИ».

В I часть «Плана» включены технология усвоения данных, три технологии и четыре метода краткосрочных прогнозов погоды, метод среднесрочных прогнозов погоды, технология и метод долгосрочных прогнозов погоды, две технологии и один метод агрометеорологических прогнозов, три технологии и одиннадцати методов морских гидрологических прогнозов, два метода восстановления метеорологических параметров по радиолокационным и спутниковым данным, методика моделирования загрязнения атмосферного воздуха и методика валидации доплеровского метеорологического радиолокатора.

Во II часть «Плана» включены семь методов краткосрочного прогноза полей метеорологических величин, два метода прогноза опасных и неблагоприятных для отраслей экономики явлений погоды, технология среднесрочных прогнозов погоды, семь технологий и одиннадцать методов агрометеорологических прогнозов, два метода морских гидрологических прогнозов, четырнадцать методов гидрологических прогнозов суши, два метода прогноза загрязнения приземного воздуха и методика прогноза лавинной опасности.

Выводы

Важным событием 2013 г. является внедрение в оперативную практику 6 методик мониторинга климата, охватывающих мониторинг циркуляции атмосферы, температурного режима свободной атмосферы, радиационного баланса подстилающей поверхности, агроклиматических условий, состояния снежного покрова и опасных явлений погоды.

Следует также отметить, что восемь из семнадцати внедренных разработок, подробно рассмотренных ЦМКП на своих заседаниях, разработки морской тематики. Уделяется большое внимание испытанию методов (технологий) агрометеорологической тематики.

Не ослабевают внимание региональных подразделений к прогнозу осадков, причем не столько факта их выпадения, сколько прогноза осадков в градациях «умеренные и сильные осадки». Но, как показывают результаты испытаний, данные прогнозы, в т.ч. прогнозы осадков мезомасштабными моделями, не удовлетворяют запросам оперативного прогнозирования. Поэтому необходимо обратить внимание на данную проблему при планировании научных исследований.

По-прежнему, осталась не решенной проблема мониторинга опасных явлений (ОЯ) погоды (недостаточная плотность наблюдений, форма представления данных о наблюдаемых ОЯ), что тормозит как совершенствование методов прогноза ОЯ, так и проведение объективной верификации данных прогнозов. На настоящий момент нет утвержденной методики использования данных доплеровских локаторов, появившихся в России в последнее время.

Следует также отметить назревшую необходимость переработки руководящих документов по краткосрочному прогнозированию погоды (действующее Руководство 1986г.) и гидрологическим прогнозам (действующее Наставление по службе прогнозов. Раздел 3. Ч.I. 1962г.).

Таким образом, можно констатировать, что в целом в 2013 г. НИУ, Департаментами, УГМС и ЦГМС Росгидромета проведена большая работа по испытанию и внедрению методов (технологий, моделей, методик) в оперативную практику. «План испытания новых и усовершенствованных методов (технологий) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов Росгидромета» за 2013 г. выполнен полностью. Кроме того, необходимо отметить инициативу региональных подразделений Росгидромета по испытанию методов в рамках II части Плана испытания и внедрения Росгидромета и внутренних планов испытания и внедрения.

Вместе с тем анализ материалов результатов испытаний и методических командировок специалистов ФГБУ «Гидрометцентр России» в ряд УГМС показал, что остается проблема своевременного внедрения в оперативную практику прогностических подразделений новых научных разработок, рекомендованных к внедрению ЦМКП. Причинами по-прежнему остаются: отсутствие информации на местах о средствах доступа к новой выходной продукции; отсутствие гибких технологий для передачи результатов оперативных расчетов по ряду научных разработок с целью проведения оперативных испытаний и использования в практической работе.

Региональные подразделения Росгидромета, расположенные на Европейской территории России, по-прежнему проявляют меньшую активность в испытании новых разработок.

Особенно насущной остается проблема отсутствия надежных численных и расчетных методов прогноза осадков в градации умеренных и сильных, особенно в летнее время, прогноза шквалов, с которыми связан значительный ущерб.

Руководитель Росгидромета

А.В. Фролов