



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

РУКОВОДИТЕЛЬ

Нововаганьковский пер., д. 12
Москва, ГСП-3, 125993
МОСКВА РОСГИМЕТ
Тел. 8(499) 252-14-86, факс: 8 (499) 795-23-54

Руководителям организаций
и учреждений Росгидромета
Членам ЦМКП

27 ИЮН 2023 № *01-05493/23и*

На № _____

Решение ЦМКП

**Решение Центральной методической комиссии
по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам
от 29 мая 2023 г.**

Центральная методическая комиссия по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам (ЦМКП), заслушав и обсудив доклады представителей Росгидромета, ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУН «ИВМиМГ» СО РАН, приняла следующие решения:

1. Технология среднесрочного прогноза на основе модели ПЛАВ10 с горизонтальным разрешением около 10 км (ФГБУ «Гидрометцентр России» и ФГБУН «ИВМ» РАН, М.А. Толстых, Р.Ю. Фадеев, В.В. Шашкин, С.В. Травова, Г.С. Гойман, Р.Б. Зарипов, К.А. Алипова, В.С. Рогутов, В.Г. Мизяк).

1.1. ЦМКП отмечает, что:

ФГБУ «Гидрометцентр России» совместно с ФГБУН «ИВМ» РАН в рамках темы 1.1.2.1 разработана глобальная полулагранжева конечно-разностная модель для прогноза полей в свободной атмосфере с заблаговременностью до 10 суток (ПЛАВ10). Разрешение модели составляет 0,1 градус по долготе, разрешение по широте меняется от 0,13 градуса в Южном полушарии до 0,08 градусов в умеренных широтах Северного полушария. Модель ПЛАВ10 представляет собой существенно усовершенствованную версию глобальной оперативной модели ПЛАВ20. Впервые в России достигнуто разрешение глобальной модели численного прогноза погоды, соответствующее среднему мировому уровню (горизонтальное разрешение ПЛАВ10 повышено в 2,25 раза по сравнению с оперативной моделью ПЛАВ20).

В качестве начальных данных при расчете прогнозов полулагранжевой модели с переменным шагом сетки ПЛАВ используются поля оперативного объективного анализа Гидрометцентра России на стандартных изобарических поверхностях с горизонтальным разрешением 0,5 градусов по долготе и широте, объективные анализы собственной разработки для температуры и влажности на уровне 2 м и в почве, а также объективные анализы NSER высоты снежного покрова, температуры поверхности океана. Модель работает на ВВК Cray XC40 ГВЦ Росгидромета и записывает выходную продукцию в базы данных системы АСОИИ Гидрометцентра России. Время расчета прогноза на 24 часа

составляет 14 мин на 2916 процессорных ядрах. Испытания показали достаточно высокую надежность созданной вычислительной технологии.

Оперативные испытания технологии среднесрочного прогноза на основе модели ПЛАВ10 были начаты в апреле 2022 года. В сентябре 2022 года в климатических файлах модели были исправлены ошибки полей растительности, динамической и термической длин шероховатости. Это позволило заметно уменьшить ошибки прогноза. В итоге, оценка технологии среднесрочных прогнозов на основе модели ПЛАВ10 была произведена для периода с октября 2022 года по апрель 2023 года по исходным данным за сроки 00 и 12 час ВСВ.

По всем территориям, заблаговременностям и характеристикам, кроме приземной температуры, оценки качества прогнозов модели ПЛАВ10 при сравнении с полями объективного анализа оказались близки или превосходили оценки успешности прогнозов модели ПЛАВ20. Особенно заметно это превосходство проявилось в тропической зоне, а в остальных регионах преимущество ПЛАВ10 заметнее на уровне 250 гПа, чем вблизи земной поверхности, где преимущество незначительно для заблаговременностей прогноза 24, 48 и частично 72 часа.

Оценки приземных полей температуры, дефицита точки росы и давления на уровне моря по станциям для ЕТР оказались несколько хуже, чем по модели ПЛАВ20, а приземного ветра – несколько лучше. Оценки осадков по обоим версиям модели оказались весьма близки между собой и примерно соответствуют зарубежным моделям УКМО, DWD. Также отмечено, что по качеству прогнозов модели ПЛАВ10 и ПЛАВ20 уступают лучшим зарубежным глобальным моделям.

1.2. ЦМКП считает целесообразным:

- одобрить работу ФГБУ «Гидрометцентр России» и ФГБУН «ИВМ» РАН по созданию технологии среднесрочного прогноза на основе модели ПЛАВ10 с горизонтальным разрешением около 10 км.

1.3. ЦМКП рекомендует:

- внедрить технологию среднесрочного прогноза на основе модели ПЛАВ10 в качестве основного расчетного метода среднесрочного прогноза в ФГБУ «Гидрометцентр России»;

- авторам продолжить работу по усовершенствованию технологии среднесрочного прогноза погоды на основе модели ПЛАВ10;

2. Методика мониторинга климата на территории России: гололедно-изморозевые отложения (ФГБУ «ВНИИГМИ - МЦД», Н.М. Аржанова, Н.Н. Коршунова).

2.1. ЦМКП отмечает, что:

Подготовка «Методики мониторинга климата на территории России: гололедно-изморозевые отложения» выполнена в рамках проекта 3.2. «Мониторинг глобального климата и климата Российской Федерации и ее регионов, включая Арктику. Развитие и модернизация технологий мониторинга» Плана НИТР Росгидромета на 2020-2024 гг. Согласно данной методике подготовлен раздел «Гололедно-изморозевые отложения» в «Докладе об особенностях климата на территории Российской Федерации».

2.2. ЦМКП считает целесообразным:

- одобрить работу ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по созданию «Методики мониторинга климата на территории РФ: гололедно-изморозевые отложения».

2.3. ЦМКП рекомендует:

- использовать «Методику мониторинга климата на территории России: гололедно-изморозевые отложения» в регулярном мониторинге в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», в том числе для подготовки соответствующего раздела ежегодного «Доклада об особенностях климата на территории Российской Федерации» Росгидромета.

3. Рассмотрение решений Ученых и Технических советов.

3.1. Метод и технология краткосрочного прогноза гололедных явлений на территории ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» (ФГБУ «СибНИГМИ», М.Я. Здерева).

Решение Технического совета ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 20 апреля 2023 г.:

- рекомендовать к внедрению «Метод и технологию краткосрочного прогноза гололедных явлений на территории ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» с октября 2023 года в качестве вспомогательного. Ранее использующийся метод прогноза гололеда (автор Р.А. Ягудин) исключить из использования с октября 2023 года.

3.2. Динамико-статистический метод прогноза урожайности зерновых и зернобобовых культур в целом с заблаговременностью 1-2 месяца по Республике Крым (ФГБУ «ВНИИСХМ», Т.А. Найдина).

Решение Технического совета ФГБУ «Крымское УГМС» от 13 апреля 2023 г.:

- рекомендовать к внедрению в оперативную работу с заблаговременностью 1-2 месяца по Республике Крым в качестве основного.

3.3. Автоматизированный метод прогноза урожайности картофеля по сельхозпредприятиям и по всем категориям хозяйств Иркутской области (ФГБУ «СибНИГМИ», О.И. Пищимко).

Решение Технического совета ФГБУ «Иркутское УГМС» от 20 апреля 2023 г.:

- рекомендовать к внедрению с 1 августа 2023 г. в оперативную практику по всем территориям хозяйств и по сельскохозяйственным предприятиям Иркутской области в качестве основного расчетного метода на срок 1-3 августа.

3.4. Уточненная схема прогноза загрязнения воздуха в г. Березники с использованием количественного синоптического предиктора на основе дополненного материала (филиал ФГБУ «Уральское УГМС» - Пермский ЦГМС, Т.В. Костарева).

Решение Технического совета ФГБУ «Уральское УГМС» от 20 марта 2023 г.:

- внедрить в оперативную работу Пермского ЦГМС- филиала ФГБУ «Уральское УГМС» «Уточненная схема прогноза загрязнения воздуха в г. Березники с использованием количественного синоптического предиктора на основе дополненного материала».

3.5. ЦМКП считает целесообразным:

- одобрить работу ФГБУ «СибНИГМИ» и ФГБУ «ВНИИСХМ» по разработке новых методов прогноза;

- согласиться с решением Технического совета ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», ФГБУ «Крымское УГМС», ФГБУ «Иркутское УГМС»;

- перенести рассмотрение вопроса «Уточненная схема прогноза загрязнения воздуха в г. Березники с использованием количественного синоптического предиктора на основе дополненного материала» (филиал ФГБУ «Уральское УГМС» - Пермский ЦГМС, Т.В. Костарева) на следующее заседание ЦМКП.

3.6. ЦМКП рекомендует:

- авторам разработок из второй части Плана испытаний и организациям, проводящим испытания, присутствовать при рассмотрении разработок на заседании ЦМКП.

И.А. Шумаков