



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

25 MAR 2021 № 140-02551/21ч

На № _____

О «Плане испытания»

Росгидромет направляет «План испытания новых и усовершенствованных технологий (методов) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов» на 2021г., одобренный ЦМКП 11 марта 2021 г., и просит обеспечить своевременное и полное выполнение.

Приложение: План испытания новых и усовершенствованных технологий (методов) гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов Росгидромета на 2021 г. на 15 листах.

И.А. Шумаков

Исполнитель:
ведущий научный сотрудник
ФГБУ «Гидрометцентр России»
Алексеева А.А. тел. 63-20,
89685113365

Утверждаю
Руководитель Росгидромета

И.А. Шумаков

« _____ » _____ 2021 г.

П Л А Н

испытания новых и усовершенствованных технологий (методов) гидрометеорологических
и геоинтерфизических прогнозов Росгидромета на 2021 г.

Часть I. Технологии, модели и методы, представляемые для рассмотрения на ЦМКП

1	2	3	4	5	6	7	8
№ п/п	Код темы, этапа (сроки заверше- ния)	Наименование метода (территория применения, заблаговременность прогноза), организация - разработчик, Ф.И.О. автора	Организация, проводящая испытания (УГМС, НИУ)	Сроки начала – окончания испытаний	Срок рас- смотрения результатов испытания на Техничес- ком (Ученом) совете управления (НИУ)	Срок представ- ления материалов с результата- ми испытаний ЦМКП	Примечание
<p>1. <u>Новые технологии и методы краткосрочных и сверхкраткосрочных прогнозов погоды</u></p> <p>1. Технологии краткосрочных прогнозов погоды</p>							

1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	1.1.1.1 (2016-2019)	Краткосрочный численный прогноз высокого разрешения приземной погоды и метеорологических параметров свободной атмосферы на базе модели ICON-COSMO (шаг сетки 6,6 км, заглаговременность до 78 часов) по северной Евразии, включая СНГ (ФГБУ «Гидрометцентр России», Г.С. Ривин, И.А. Розинкина, Д.В. Блинов).	ФГБУ «Гидрометцентр России»	IV. 2020 – П. 2021	III. 2021	2 кв. 2021	
1.2	Программа Союзного государственного «ПП-10-2017/02/22-1» (2017-2019)	Краткосрочный численный прогноз на основе адаптированной модели атмосферы высокого пространственного разрешения COSMO-RuVU (шаг сетки 2.2 км, заглаговременность до 48 часов) погоды по Европейской территории Российской Федерации и Республики Беларусь (ФГБУ «Гидрометцентр России», Г.В. Елисеев, И.А. Розинкина, Г.С. Ривин, Д.В. Блинов, А.А. Кирсанов, А.Ю. Бундель, А.И. Ревокатова).	ФГБУ «Гидрометцентр России»	IV. 2020 – П. 2021	III. 2021	2 кв. 2021	
2. Технологии среднесрочных прогнозов погоды							
2.1	1.1.2.1 (2019)	Технология ансамблевого прогноза метеорологических полей с заглаговременностью до 10 суток на основе локального фильтра Калмана с переходом в пространство ансамбля и модели ПДАВ с горизонтальным разрешением 80-100 км (ФГБУ «Гидрометцентр России», М.А. Толстых, В.С. Рогутков, В.Г. Мизяк, Р.Ю. Фадеев, В.В. Шашкин, С.В. Травова, К.А. Алипова).	ФГБУ «Гидрометцентр России»	4 кв. 2020 – 3 кв. 2021	1 кв. 2022	2 кв. 2022	

3. Технологии долгосрочных прогнозов погоды

1	2	3	4	5	6	7	8
3.1	1.1.3.1 (2017-2019)	Технология долгосрочного детализированного по времени ансамблевого прогноза аномалий температуры (приземной и на поверхности 850 гПа), осадков, давления на уровне моря и геопотенциала 500 гПа на основе глобальной модели атмосферы ПЛАНВ072L96 с горизонтальным разрешением 0.9x0.72 градуса, 96 уровнями по вертикали (ФГБУ «Гидрометцентр России», М.А. Толстых, Р.Ю. Фадеев, В.В. Шапкин, С.В. Травова, В.С. Рогуттов, В.Г. Мизяк, В.М. Хан, Е.Н. Крутлова, И.А. Куликова).	ФГБУ «Гидромет-центр России»	4 кв.2020 – 3 кв. 2022	4 кв. 2022	1 кв. 2023	
3.2	1.1.3.1 (2017-2019)	Технология прогноза внутрисезонной изменчивости температурного режима в Северной Евразии на основе статистической коррекции ансамблей долгосрочных гидродинамических прогнозов модели ПЛАНВ072L96 Гидрометцентра России (ФГБУ «Гидрометцентр России», В.А. Тищенко, В.М. Хан, Р.М. Вильфанд).	ФГБУ «Гидромет-центр России»	2 кв. 2020 – 2 кв.2022	3 кв. 2022	3 кв. 2022	
3.3	1.1.3.1 (2017-2019)	Технология месячного и сезонного прогнозирования приземной температуры воздуха по Арктическому региону на основе статистической интерпретации ансамблевых прогнозов ПЛАН (ЕААКЦ) ВМО (ФГБУ «Гидрометцентр России», В.М. Хан, В.А. Тищенко, Р.М. Вильфанд).	ФГБУ «Гидромет-центр России»	2 кв. 2020 – 2 кв. 2022	3 кв. 2022	3 кв. 2022	

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

4. Технологии и методы агрометеорологических прогнозов

а) методы агрометеорологических прогнозов

4.1	1.1.7.1 (1) (2017-2019)	Метод прогноза урожайности семян подсолнечника по федеральным округам и России в целом с заблаговременностью 3-3,5 месяца (ФГБУ «Гидрометцентр России», Страница А.И).	ФГБУ «Приволжское УГМС», «Северо-Кавказское УГМС», «Башкирское УГМС», «УГМС ПЧО», «УГМС Республики Татарстан»	2020 – 3 кв. 2022	Х. 2022	4 кв. 2022	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено.
4.2	1.1.7.1 (2) (2017-2019)	Метод прогноза урожайности озимой пшеницы по субъектам Европейской части России на основе комплексирования наземных и спутниковых данных (ФГБУ «Гидрометцентр России», Т.А. Максименкова).	ФГБУ «Приволжское УГМС», «Верхневолжское УГМС», «Северо-Кавказское УГМС», «Центральное УГМС», «Башкирское	2020 – 2 кв. 2022	VIII. 2022	4 кв. 2022	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено.

1	2	3	4	5	6	7	8
			ЦЧО», «УГМС Республики Татарстан», «Башкир- ское УГМС»				

5. Гидрологические прогнозы вод суши

5.1	1.5.1.3 (2017-2019)	Методика долгосрочного прогноза дат вскрытия ледяного покрова реки Печоры у села Усть-Цильма (ФГБУ «АДНИИ», Ромашова К.В.).	ФГБУ «АДНИИ»	I. 2020-VIII.2021	IX.2021	4 кв. 2021	
5.2	1.5.1.3 (2017-2019)	Методика долгосрочного прогноза дат вскрытия ледяного покрова реки Северной Двины у села Усть-Пинега (ФГБУ «АДНИИ», Ромашова К.В.).	ФГБУ «АДНИИ»	I. 2020-VIII.2021	IX.2021	4 кв. 2021	

6. Технологии и методы морских гидрологических прогнозов

а) методы морских гидрологических прогнозов

6.1	1.5.1.3 (2017-2019)	Методы долгосрочного прогноза начала устойчивого ледообразования в осенний период в морях Лаптевых, Восточно-Сибирском и Чукотском с заблаговременностью 1-2 месяца (ФГБУ «АДНИИ», А.Г. Егоров, А.В. Мищенко).	ФГБУ «АДНИИ»	VII.2020- XII.2021	III.2022	2 кв. 2022	
6.2	1.5.1.3 (2017-	Методика долгосрочного прогноза типов температуры воздуха для западного района	ФГБУ «АДНИИ»	I.2020-XII.2021	III.2022	2 кв. 2022	

1	2	3	4	5	6	7	8
	2019)	Арктики на осенне-зимний период на основе макроциркуляционного метода (ФГБУ «ААННИИ», В.В. Иванов, Г.А. Алексеенков, А.Я. Коржиков).					
6.3	1.5.1.3 (2017-2019)	Метод прогноза ледовых условий Восточно-Сибирского и Чукотского морей, включая дрейф массивов сплошных льдов в летний период и старых льдов в зимний период, на период до 5 суток на основе усовершенствованной численной динамико-термодинамической модели (ФГБУ «ААННИИ», С.В. Клячкин, Р.Б. Гузенко, Р.И. Май, Е.Б. Саперштейн, И.А. Сергеева, С.И. Ярославцева).	ФГБУ «ААННИИ»	I.2020-ХII.2020	III.2021	2 кв. 2021	
6.4	1.5.1.3 (2017-2019)	Методика прогноза дрейфа льдов в Белом море на период до 5 суток на основе усовершенствованной численной динамико-термодинамической модели (ФГБУ «ААННИИ», С.В. Клячкин, Р.Б. Гузенко, Р.И. Май, Е.Б. Саперштейн, И.А. Сергеева, С.И. Ярославцева).	ФГБУ «ААННИИ»	IX.2020-V.2021	VII.2021	4 кв. 2021	
6.5	1.5.4.4 (2017-2019)	Методика расчета и прогнозирования обледенения судов (ФГБУ «ААННИИ», В.А. Лихоманов, Н.А. Крупина, А.В. Савицкая, П.В. Максимова).	ФГБУ «ААННИИ»	I.2020-ХII.2021	III.2022	1 кв. 2022	Решением ЦМКП от 16.12.2020 сроки испытания продлены на год
6.6	1.3.4. (2020)	Метод и технология краткосрочного (с заглаговременностью до 72 часов) прогноза изменений уровня моря в юго-западной части Берингова моря (ФГБУ «ДВНИГМИ», Ю.В. Любичкий).	ФГБУ «ДВНИГМИ» ФГБУ «Камчатское УГМС»	I – IV кв. 2021	I кв. 2022	II кв. 2022	
6.7	1.3.4. (2020)	Система (технологическая линия) прогноза волнения в прибрежных районах Охотского моря	ФГБУ «ДВНИГМИ»	II - IV кв. 2021	I кв. 2022	I кв. 2022	

1	2	3	4	5	6	7	8
		с заглаговременностью до 5 суток (ФГБУ «ДВНИГМИ», А.Н. Враккин).	ФГБУ «Кольмское УГМС»				

7. Методы и методики прогнозов загрязнения приземного воздуха

7.1	Договорная с ФГБУ «ГТО» от 10.04.2017 №дв/б/25/6 ² (2019)	Методика прогнозирования высоких уровней загрязнения воздуха в г. Назарово, г. Минусинск в периоды неблагоприятных метеорологических условий (ФГБУ «ГТО», В.Д. Николаев, В.И. Кириллова).	ФГБУ «Средне-сибирское УГМС»	I-IX. 2020	4 кв. 2020	2 кв. 2021	
-----	--	---	------------------------------	------------	------------	------------	--

8. Гелиогеофизические методики

8.1	1.6.1 (2020-2024)	Методика краткосрочного прогнозирования состояния ионосферы на основе Системы мониторинга и краткосрочного прогноза состояния ионосферы (SIMR-2) (ФГБУ «ИПГ», К.Г. Цыбуля, В.В. Михайлов, А.В. Михайлов, С.В. Журавлев, Д.С. Деминов, Н.Г. Котонаева).	ФГБУ «ИПГ»	IX.2020- II.2021	III.2021	2 кв. 2021	
-----	-------------------	--	------------	------------------	----------	------------	--

9. Руководящие документы

9.1	1.1.10 (2020-2022)	Руководящий документ «Наставление по морским метеорологическим прогнозам» (ФГБУ «Гидрометцентр России», А.М. Кабак, Е.С. Нестеров).	ФГБУ «Гидро-метцентр России»	2 кв. 2020 – 1 кв.2021	2 кв.2021	2 кв.2021	
-----	--------------------	---	------------------------------	------------------------	-----------	-----------	--

**Часть II. Методы, рассматриваемые Учеными советами НИУ и Техническими советами УГМС,
решения с рекомендациями о внедрении утверждаются ЦМКП**

1	2	3	4	5	6	7
№ п/п	Код темы, этапа (сроки завершения)	Наименование метода (территория применения, заблаговременность прогноза) организация-разработчик, Ф.И.О. автора (ов)	Организация, проводящая испытания (УГМС, ЦТМС, НИУ)	Сроки начала – окончания испытаний	Срок рассмотрения результатов испытаний на Техническом (Ученом) совете управления (НИУ)	Примечание

1. Краткосрочные прогнозы погоды

а) прогноз полей метеорологических величин и явлений

1.1	1.1.9.1.1 (2017-2019)	Метод и технология краткосрочного прогноза гололедных явлений на территории Урало-Сибирского региона (ФГБУ «СибНИГМИ», М.Я. Здерва).	ФГБУ «СибНИГМИ» ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», «Уральское УГМС», «Обь-Иртышское УГМС», «Средне-сибирское УГМС»	I-III, X-XII. 2020-2021 I-III. 2022	2 кв. 2022	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено.
-----	--------------------------	--	---	---	------------	--

1	2	3	4	5	6	7
1.2	1.1.9.1.1 (2017-2019)	Метод и технология краткосрочного прогноза заморозков на территории Урало-Сибирского региона (ФГБУ «СибНИГМИ», М.Я. Здерева).	ФГБУ «СибНИГМИ» ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», «Уральское УГМС», «Обь-Иртышское УГМС», «Иркутское УГМС», «Забайкальское УГМС»	IV-IX. 2020-2021	4 кв. 2021	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено.
1.3	Инициативная (2019)	Метод прогноза фазового состояния осадков в холодный период года для г. Пермь (ФГБУ «Уральское УГМС», Е.В. Пишальникова).	Пермский ЦГМС, филиал ФГБУ «Уральское УГМС»	2020-2021	1 кв. 2022	
2. Технологии и методы агрометеорологических прогнозов						
2.1	1.1.7.1(1) (2019)	Автоматизированная технология составления оценок условий вегетации и прогноза урожайности гречихи по субъектам РФ (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.М. Лебедева, Я.Ю. Знаменская, Н.М. Шкляева).	ФГБУ «Гидромет-центр России»	VI. 2020 – VI. 2022	2 кв. 2023	Согласие ФГБУ «Гидрометцентр России» на проведение производственных испытаний получено.

1	2	3	4	5	6	7
2.2	1.1.7.1 (2017-2019)	Автоматизированная технология оценки условий вегетации и динамики-статистических прогнозов урожайности яровой пшеницы, зерновых и зернобобовых культур по Томской области (ФГБУ «СибНИГМИ», В.В. Набока).	Томский ЦГМС, филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»	VI-VII. 2020-2021	2 кв. 2022	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено.
2.3	1.1.7.1 (2017-2019)	Автоматизированная технология оценки условий вегетации и динамики-статистических прогнозов урожайности кукурузы по Новосибирской области (ФГБУ «СибНИГМИ», В.В. Набока).	ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»	VI-VII. 2020-2021	2 кв. 2022	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено.
2.4	1.1.7.1(1) (2019)	Синоптико-статистический метод долгосрочного прогноза урожайности и валового сбора ярового ячменя по ФО и России в целом (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.М. Лебедева, Н.М. Шкляева).	ФГБУ «Гидромет-центр России»	III. 2020 – IV. 2022	2 кв. 2023	Согласие ФГБУ «Гидрометцентр России» на проведение производственных испытаний получено.
2.5	1.1.7.1(1) (2016)	Метод прогноза урожайности озимой пшеницы с заблаговременностью 1-2 месяца по Алтайскому краю (ФГБУ «ВНИИСХМ», Т.А. Найдина).	ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», Алтайский ЦГМС	V-VI. 2020-2021	2 кв. 2022	Решение ЦМКП от 27.06.2019г. продлить испытания.
2.6	1.2.1.4 (2020 г.)	Динамика-статистический метод прогноза урожайности зерновых и зернобобовых культур в целом с заблаговременностью 1-2 месяца по Республике Крым (ФГБУ	ФГБУ «Крымское УГМС»	V-VI. 2021-2022	2 кв. 2023	

1	2	3	4	5	6	7
		ВНИИСХМ, Т.А. Найдина).				
2.7	1.1.7.1(1) (2019)	Метод прогноза урожайности гречихи с заблаговременностью 1–3 месяца (ФГБУ «ВНИИСХМ», В.М. Лебедева, Я.Ю. Знаменская, Н.М. Шкляева).	ФГБУ: «Центральное УТМС», «Башкирское УТМС», «Приволжское УТМС», «УТМС Республики Татарстан», «Уральское УТМС»	V–VI. 2020–2021	2 кв. 2022	Согласие УТМС на проведение производственных испытаний получено.
2.8	1.1.7.1(2) (2019)	Метод оценки среднерайонной урожайности озимой пшеницы на основе наземной и спутниковой информации Modis (ФГБУ «ВНИИСХМ», А.Д. Клещенко, О.В. Савицкая, С.А. Косякин).	ФГБУ «Северо-Кавказское УТМС»	V–VI. 2020–2021	2 кв. 2022	Согласие УТМС на проведение производственных испытаний получено.
2.9	1.1.7.1 (2017-2019)	Прогноз урожайности яровой пшеницы по административным районам Кемеровской области (ФГБУ «СибНИГМИ», Т.В. Старостина).	Кемеровский ЦТМС, филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УТМС»	VI–VII. 2020-2021	2 кв. 2022	Согласие УТМС на проведение производственных испытаний получено.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3. Морские гидрологические прогнозы

3.1	1.5.1.6 (2017-2019)	Гидродинамическая модель устьевой области р. Дон (ФГБУ «ГОИН», ИВП РАН, И.В. Землянов, С.В. Лебедева, В.В. Беликов).	ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	III-X. 2019, 2021	4 кв. 2021	Решением ЦМКП от 16.12.2020г. испытания продлены
-----	------------------------	--	--	-------------------	------------	--

4. Гидрологические прогнозы вод суши

4.1	Инициативная (2019г.)	Методика долгосрочного прогноза водности р. Норильской у п. Валек за период июнь-август при недостаточности гидрометеоинформации (ФГБУ «Средне-сибирское УГМС», И.Н. Гордеев).	ФГБУ «Средне-сибирское УГМС»	IV-VIII. 2020-2022	4 кв. 2022	
4.2	1.1.5.2 (2017-2019)	Методы долгосрочного (от 30 дней до 3-х месяцев) прогнозирования притока воды за период половодья и за второй квартал в водохранилища Саратовской и Волгоградской ГЭС (ФГБУ «Гидрометцентр России», В.А. Бельчиков).	ФГБУ «Гидромет-центр России»	III. 2020 – IX. 2022	4 кв. 2022	
4.3	1.1.5.3 (2019)	Метод долгосрочного заблаговременностью до 70 дней прогноза сроков вскрытия ото льда рек бассейна Вятки (ФГБУ «Гидрометцентр России», Павроз Ю.А).	ФГБУ «Гидромет-центр России»	2020 – 3 кв. 2022	4 кв. 2022	

1	2	3	4	5	6	7
4.6	1.1.5.1 (2017-2019)	Методика долгосрочного прогноза притока воды в Камское водохранилище в зимний период года (ФГБУ «Гидрометцентр России», С.В. Борщ, А.В. Христофоров; ФГБУ «Уральское УГМС», Н.Ф. Мирошников).	ФГБУ «Гидро-метцентр России», ФГБУ «Уральское УГМС»	XI. 2019 – III. 2021	4 кв. 2021	Продление испытаний по решению Техсовета ФГБУ «Уральское УГМС» от 30.11.2020, утверждённому ЦМКП от 16.12.2020
4.7	Инициативная (2020)	Методика долгосрочного прогноза сроков вскрытия рек бассейна Нижнего Енисея (ФГБУ «Средне-сибирское УГМС», Л.А. Путинцев).	ФГБУ «Средне-сибирское УГМС»	IV. 2021 – VI. 2023	XI. 2023	

5. Методы и методики прогнозов загрязнения приземного воздуха

5.1	Инициативная (2018)	Уточненные схемы прогноза загрязнения воздуха в городах Урала: Екатеринбург, Курган, с использованием количественного синоптического предиктора (ФГБУ «Уральское УГМС», Л.Д. Ефимова, Е.В. Григорьев).	ФГБУ «Уральское УГМС», Курганский ЦГМС	2019, I-IX 2021	4 кв. 2021	
5.2	1.1.6 (2020-2024)	Технология подготовки и автоматизированной передачи в сетевые подразделения прогнозистических метеорологических характеристик атмосферного пограничного слоя, используемых при прогнозировании НМУ (ФГБУ «Гидрометцентр России», И.Н. Кузнецова, Ю.В. Ткачева, И.Ю. Шалыгина).	ФГБУ «Центральное УГМС»	II – XII. 2021	2 кв. 2022	Согласие УГМС на проведение испытаний произведено.

1	2	3	4	5	6	7
5.3	ГК № 0604-2/19 от «18» ноября 2019 г.	Усовершенствованная методика оперативного прогнозирования загрязнения атмосферного воздуха в городе Москве с использованием химических транспортных моделей с горизонтальным шагом 2.2 км (ФГБУ «Гидрометцентр России») И.Н. Кузнецова, Г.С. Ривин, И.Ю. Шалыгина, А.А. Кирсанов, Ю.В. Ткачева, М.И. Нахаев, Д.В. Борисов).	ГПБУ «Мосэкомониторинг»	март 2021 г. – февраль 2022 г.	3 кв. 2022	Согласие ГПБУ «Мосэкомониторинг» на проведение производственных испытаний получено.
5.4	Инициативная (2018-2019)	Технология прогнозирования метеорологического показателя рассеивания загрязнения (МПРЭ) и сопутствующих метеохарактеристик в г. Н. Новгород (ФГБУ «Гидрометцентр России», И.Н. Кузнецова, И.Ю. Шалыгина, Ю.В. Ткачева).	ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»	2018-2020	2 кв. 2021	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено.

6. Технологии диагноза явлений погоды

6.1	2.5 (2020-2024)	Технология выделения вероятностных зон гроз и атмосферных осадков различной интенсивности в летний период года для территории Сибири по данным спутникового зондирования (СЦ ФГБУ «НИЦ «Планета», В.В. Чурсин).	ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», СЦ ФГБУ «НИЦ «Планета»	V-X. 2021	4 кв. 2021	Согласие УГМС на проведение производственных испытаний получено, решение Технического совета от 09.02.2021
-----	--------------------	---	---	-----------	------------	--

«План испытания новых и усовершенствованных методов (технологий) гидрометеорологических и геофизических прогнозов Росгидромета» на 2021 г. одобрен ЦМКП от 11.03.2021г., протокол №1 2021 г.