



## Гидрологическое прогнозирование

Борщ С.В.,  
ФГБУ «Гидрометцентр России»

Восьмой Всероссийский объединенный метеорологический и гидрологический съезд,  
г. Санкт-Петербург, 29-31 октября 2024 г.

# Гидрологическое прогнозирование



**Каверзинские водопады.**

<https://rutrail.org/trails/12/>

“ ..... Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, не понимая, что ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь. С тобой во всем существе разливается блаженство, которое не объяснить только нашими пятью чувствами. ...

Ты не терпишь примесей, не выносишь ничего чужеродного, ты - божество, которое так легко спугнуть...Но ты даешь нам бесконечно простое счастье...”

**“Планета людей”**

**Антуан де Сент-Экзюпери**

# Решения VII Всероссийского гидрологического съезда



## VII ВСЕРОССИЙСКИЙ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ СЪЕЗД



**VII Всероссийский гидрологический съезд** состоялся в Санкт-Петербурге в период с 19 по 21 ноября 2013 г. в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2013 г. № 1047-р.

Съезд определил приоритетные задачи в области гидрологии и водного хозяйства, в том числе для достижения стратегических целей, определенных Водной стратегией Российской Федерацией, в том числе в части, касающейся системы гидрологического прогнозирования, а именно:

- *обеспечение достижения конечных целей Федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах»;*
- *дальнейшее развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений, на основе применения автоматизированных методов и средств измерений;*
- *дальнейшее совершенствование методов математического и физического моделирования гидрологических процессов, более активное применение моделей для решения прикладных задач в области гидрологии и водного хозяйства и гидрологического обоснования мероприятий по снижению негативных последствий;*
- *активизацию участия российских гидрологов в международном сотрудничестве по линии гидрологических и климатических программ ВМО, ЮНЕСКО и других международных организаций, а также по линии Межправительственной группы экспертов по изменению климата*

# Оперативные гидрологические прогнозы

**Среднее за год количество выпускаемых в прогностических подразделениях Росгидромета гидрологических прогнозов**

| Наименование подразделения                                        | Краткосрочные прогнозы |                 | Долгосрочные прогнозы |                 | Суммарное количество краткосрочных и долгосрочных прогнозов |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                   | Водного режима         | Ледового режима | Водного режима        | Ледового режима |                                                             |
| Отдел гидропрогнозов                                              | $\frac{15138}{172}$    | $\frac{795}{9}$ | $\frac{1855}{21}$     | $\frac{686}{8}$ | $\frac{18474}{210}$                                         |
| Группа гидропрогнозов                                             | $\frac{18224}{217}$    | $\frac{187}{2}$ | $\frac{574}{7}$       | $\frac{250}{3}$ | $\frac{19235}{229}$                                         |
| Суммарное среднее количество прогнозов, выпускаемых Росгидрометом | $\frac{33362}{194}$    | $\frac{982}{6}$ | $\frac{2429}{14}$     | $\frac{936}{5}$ | $\frac{37709}{219}$                                         |

**Примечание:** в таблице в числителе - количество выпускаемых прогнозов, в знаменателе – количество прогнозов, приходящихся на одного прогнозиста

В службе гидрологических прогнозов (в оперативных подразделениях и в научных учреждениях Росгидромета) непосредственно заняты **около 200 специалистов**.

Для обеспечения потребностей широко круга потребителей оперативно-прогностические подразделения Росгидромета выпускают почти все виды существующих в настоящее время виды гидрологических прогнозов.

В среднем за год Росгидромет выпускает почти **38000 гидрологических прогнозов**, из которых подавляющее большинство (около 90%) – **краткосрочные прогнозы**.

В среднем один специалист выпускает более 200 прогнозов в год.

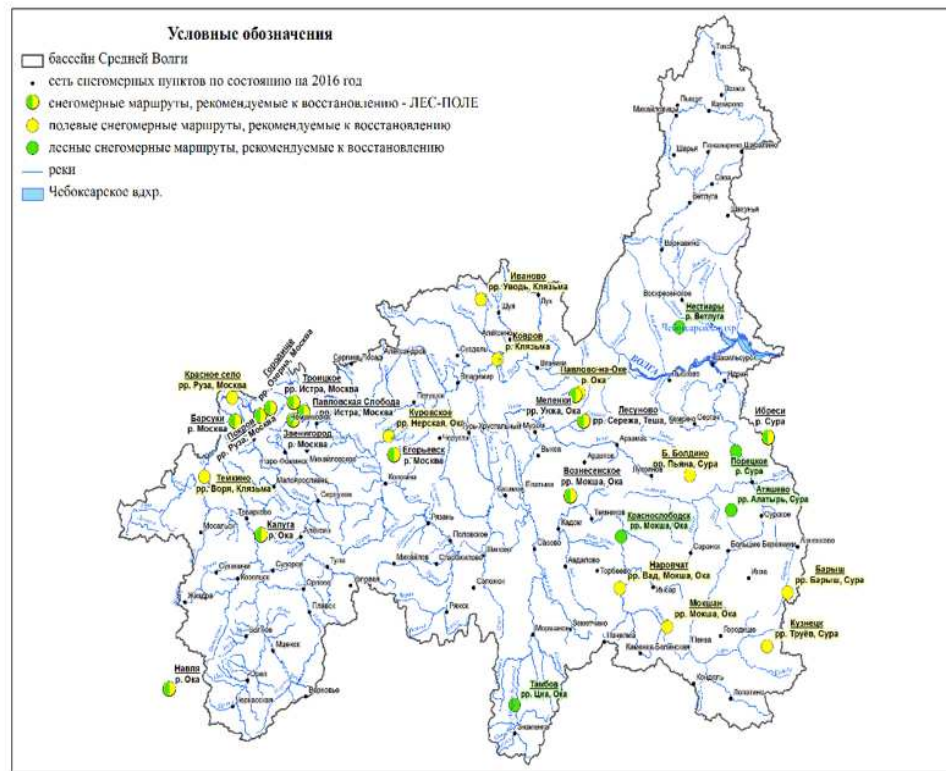
Несмотря на то, что долгосрочные прогнозы составляют лишь около 10% от общего объема прогностической продукции, важность их очень высока, особенно в свете последних наводнений, имевших место на территории нашей страны за последнее десятилетие.

**Потребители требуют качественных прогнозов с как можно большей заблаговременностью.**

# Гидрологические прогнозы в ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-20220 гг.»

В ходе реализации Федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-20220 гг.» были:

- разработаны новые научные и технологические принципы подготовки и выпуска краткосрочных прогнозов уровней и расходов воды;
- разработана структура типовой гидрологической модели для долгосрочного гидрологического прогнозирования характеристик весеннего половодья;



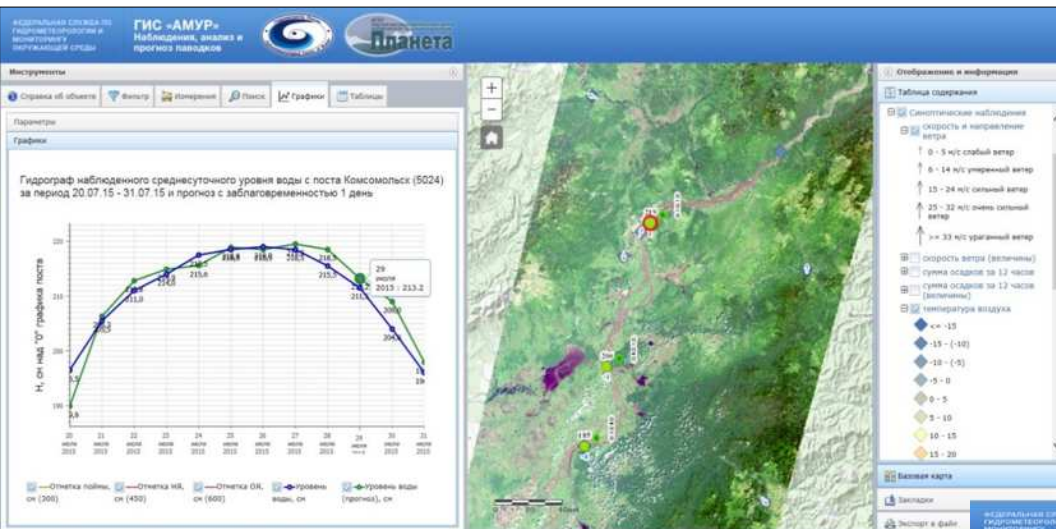
Рекомендуемые к восстановлению снегомерные маршруты в бассейне Средней Волги

- разработаны рекомендации по развитию системы оперативного гидрологического мониторинга и прогнозирования в бассейнах Верхней Волги, Средней Волги, а также Нижней Волги и Камы.
- разработаны научно обоснованные предложения по оптимальному количеству гидрологических станций и постов, составу наблюдений, периодичности наблюдений, а также оптимальному количественному составу сети снегомерных маршрутов и их пространственному распределению в бассейне Волги и Камы.
- предложена система правил и методов проверки и оценки эффективности вероятностной формы выражения долгосрочных и среднесрочных прогнозов характеристик гидрологического режима;
- разработаны правила сравнения различных методик долгосрочного и среднесрочного прогноза характеристик гидрологического режима с одинаковой заблаговременностью, а также обоснования выбора их оптимального варианта и оценки возможности дальнейшего повышения их точности

# Развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений

Краткосрочные прогнозы речного стока

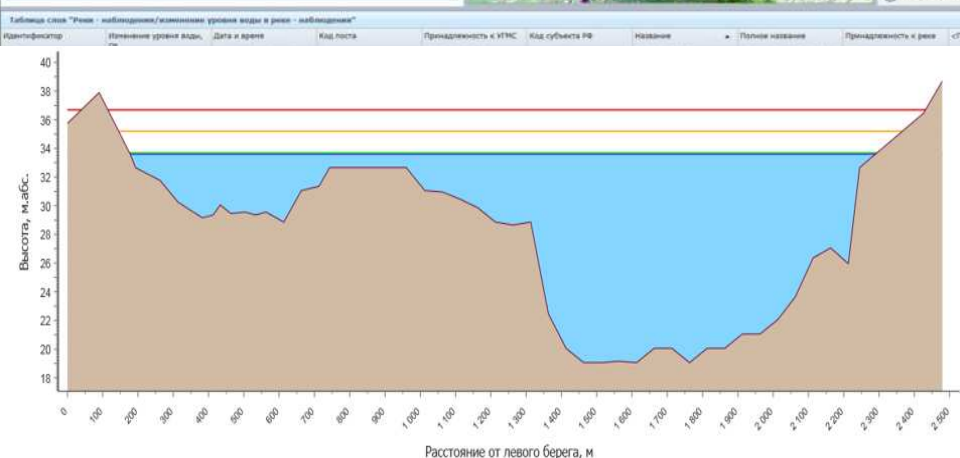
Автоматизированные прогнозы уровней воды в бассейне р. Амур с использованием технологии ГИС «АМУР»



Прогнозы ежедневных уровней воды на реках бассейна Амур выпускаются автоматически с использованием методов, основанных на расчете трансформации паводковой волны.

Заблаговременность прогнозов от 1 до 6 суток

Форма представления прогнозов – таблицы, графики, карты.



ГИС «АМУР»  
Наблюдения, анализ и прогноз паводков

Инструменты  
Справка об объекте | Фильтр | Измерения | Поиск | Графики | Таблицы

Параметры  
Таблицы

Фактические уровни воды в бассейне р.Амур на 30 августа 2017 года и прогноз уровней воды (в см над нулем графика поста) на 31 августа - 5 сентября 2017 года

| Индекс | Река - Пункт              | Пойма | НЯ см | ОЯ см | Н факт, см | Н прогноз 31.08.17 | Н прогноз 01.09.17 | Н прогноз 02.09.17 | Н прогноз 03.09.17 | Н прогноз 04.09.17 | Н прогноз 05.09.17 | "0" графика поста |
|--------|---------------------------|-------|-------|-------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 6005   | р.Амур - с.Джалгинда      | 510   | 700   | 800   | 500        | 623                |                    |                    |                    |                    |                    | 250.94            |
| 6010   | р.Амур - с.Черняево       | 600   | 700   | 800   | 530        | 581                | 626                |                    |                    |                    |                    | 199.53            |
| 6016   | р.Амур - с.Кулара         | 500   | 750   | 830   | 513        | 565                | 585                |                    |                    |                    |                    | 160.53            |
| 6022   | р.Амур - г.Благовещенск   | 510   | 700   | 800   | 399        | 446                | 468                | 577                | 624                | 654                | 638                | 119.88            |
| 6024   | р.Амур - с.Константиновка | 500   | 700   | 750   | 418        | 453                | 497                | 489                | 486                |                    |                    | 107.64            |
| 6027   | р.Амур - с.Новокозельская | 640   | 850   | 930   | 509        | 524                | 587                |                    |                    |                    |                    | 87.52             |
| 6030   | р.Амур - с.Пашково        | 1300  | 1400  | 1600  | 893        | 926                | 1034               | 1069               |                    |                    |                    | 72.5              |
| 5002   | р.Амур - с.Нагибово       | 800   | 880   | 1000  | 582        | 609                |                    |                    |                    |                    |                    | 50.88             |
| 5004   | р.Амур - с.Ленинск        | 620   | 750   | 800   | 400        | 414                | 432                |                    |                    |                    |                    | 42.94             |
| 5012   | р.Амур - г.Хабаровск      | 300   | 450   | 600   | 120        | 96                 | 102                | 102                | 94                 | 104                |                    | 30.69             |
| 5016   | р.Амур - с.Елабуга        | 300   | 450   | 550   | 194        | 180                |                    |                    |                    |                    |                    | 25.49             |
| 5019   | р.Амур - с.Троицкое       | 250   | 380   | 450   | 153        | 145                |                    |                    |                    |                    |                    | 20.52             |
| 5020   | р.Амур - с.Малыш          | 270   | 400   | 560   | 191        | 184                |                    |                    |                    |                    |                    | 16.89             |
| 5024   | р.Амур - г.Комсомольск    | 300   | 450   | 600   | 212        | 205                | 200                | 178                | 168                |                    |                    | 12.93             |
| 6280   | р.Зей - п.Поляковский     | 850   | 1000  | 1300  | 465        | 473                |                    |                    |                    |                    |                    | 182.62            |
| 6286   | р.Зей - с.Мазаново        | 450   | 550   | 620   | 232        | 227                | 219                |                    |                    |                    |                    | 152.08            |
| 6291   | р.Зей - с.Малая Сазанка   | 780   | 900   | 970   | 554        | 543                | 533                |                    |                    |                    |                    | 134.44            |
| 6295   | р.Зей - с.Белогорье       | 500   | 660   | 730   | 425        | 417                | 411                |                    |                    |                    |                    | 123.97            |
| 6364   | р.Селенджа - с.Стойба     | 300   | 400   | 450   | 58         |                    |                    |                    |                    |                    |                    | 239.66            |
| 6369   | р.Селенджа - Норск        | 450   | 650   | 700   | 316        | 325                |                    |                    |                    |                    |                    | 200.49            |

Высотные отметки  
Уровень воды - наблюдения за текущую дату 10.08.2016, срок 8-00: 33.59 м.абс.  
Отметка поймы: 33.69 м.абс.  
Отметка НЯ: 35.19 м.абс.  
Отметка ОЯ: 36.69 м.абс.

## Автоматизированные прогнозы ежедневного притока воды в Зейское водохранилище с использованием технологии ГИС «АМУР»

**Легенда**

- ▲ гидропосты
- репрезент. бассейны
- Зейское ядр.
- речная сеть

**высотные зоны**  
диапазон высот, м

|              |
|--------------|
| 209 - 400    |
| 401 - 600    |
| 601 - 800    |
| 801 - 1 000  |
| 1 001 - 2192 |

Map labels: р. Мульмуга, р. Унаха, Река Арги, Река Уркан, Река Гиллой.

Sub-basins: I, II, III, IV, V.

Водосбор Зейского водохранилища был разбит на 6 однородных по формированию стока районов.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ГИС «АМУР»  
Наблюдения, анализ и прогноз паводков

планета

Инструменты

- Справка об объекте
- Фильтр
- Измерения
- Поиск
- Графики
- Таблицы

Параметры

Графики

Зейское водохранилище - комплексный гидрограф за период 31.07.15 - 10.08.15 и прогноз от 10.08.15

Left Y-axis: приток воды, сброс воды, куб.сек. (400 to 1400)  
Right Y-axis: уровень воды, м.д.с. (210 to 410)

X-axis: 31.07.2015, 01.08.2015, 02.08.2015, 03.08.2015, 04.08.2015, 05.08.2015, 06.08.2015, 07.08.2015, 08.08.2015, 09.08.2015, 10.08.2015, 11.08.2015, 12.08.2015, 13.08.2015, 14.08.2015

Legend:

- уровень, м (blue line with circles)
- приток (в/б), м3/с (green line with circles)
- приток (г/м), м3/с (red line with circles)
- сброс, м3/с (orange line with circles)
- прогноз притока COSMO, м3/с (blue line with circles)
- прогноз притока UKMO, м3/с (green line with circles)
- прогноз притока NCEP, м3/с (red line with circles)
- прогноз притока ЗМА, м3/с (yellow line with circles)
- прогноз притока RES, м3/с (purple line with circles)

Approximate data points from the graph:

| Дата       | Уровень, м.д.с. | Приток (в/б), м3/с | Приток (г/м), м3/с | Сброс, м3/с |
|------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 31.07.2015 | 310.3           | 1300.0             | 660.0              | 7.0         |
| 01.08.2015 | 310.3           | 980.0              | 660.0              | 660.0       |
| 02.08.2015 | 310.3           | 680.0              | 660.0              | 660.0       |
| 03.08.2015 | 310.3           | 560.0              | 660.0              | 660.0       |
| 04.08.2015 | 310.3           | 560.0              | 660.0              | 660.0       |
| 05.08.2015 | 310.3           | 490.0              | 660.0              | 660.0       |
| 06.08.2015 | 310.3           | 635.3              | 660.0              | 660.0       |
| 07.08.2015 | 310.4           | 980.0              | 660.0              | 660.0       |
| 08.08.2015 | 310.4           | 1063.5             | 660.0              | 660.0       |
| 09.08.2015 | 310.4           | 990.0              | 660.0              | 660.0       |
| 10.08.2015 | 310.4           | 840.0              | 660.0              | 660.0       |
| 11.08.2015 | 310.4           | 832.0              | 660.0              | 660.0       |
| 12.08.2015 | 310.4           | 738.0              | 660.0              | 660.0       |
| 13.08.2015 | 310.4           | 688.0              | 660.0              | 660.0       |
| 14.08.2015 | 310.4           | 659.4              | 660.0              | 660.0       |

Второй график (ниже):

Легенда:

- С уровнем ИСД 7.д.с.
- С уровнем ИСД 7.д.с.
- С уровнем ИСД
- Q<sub>ИСД</sub>

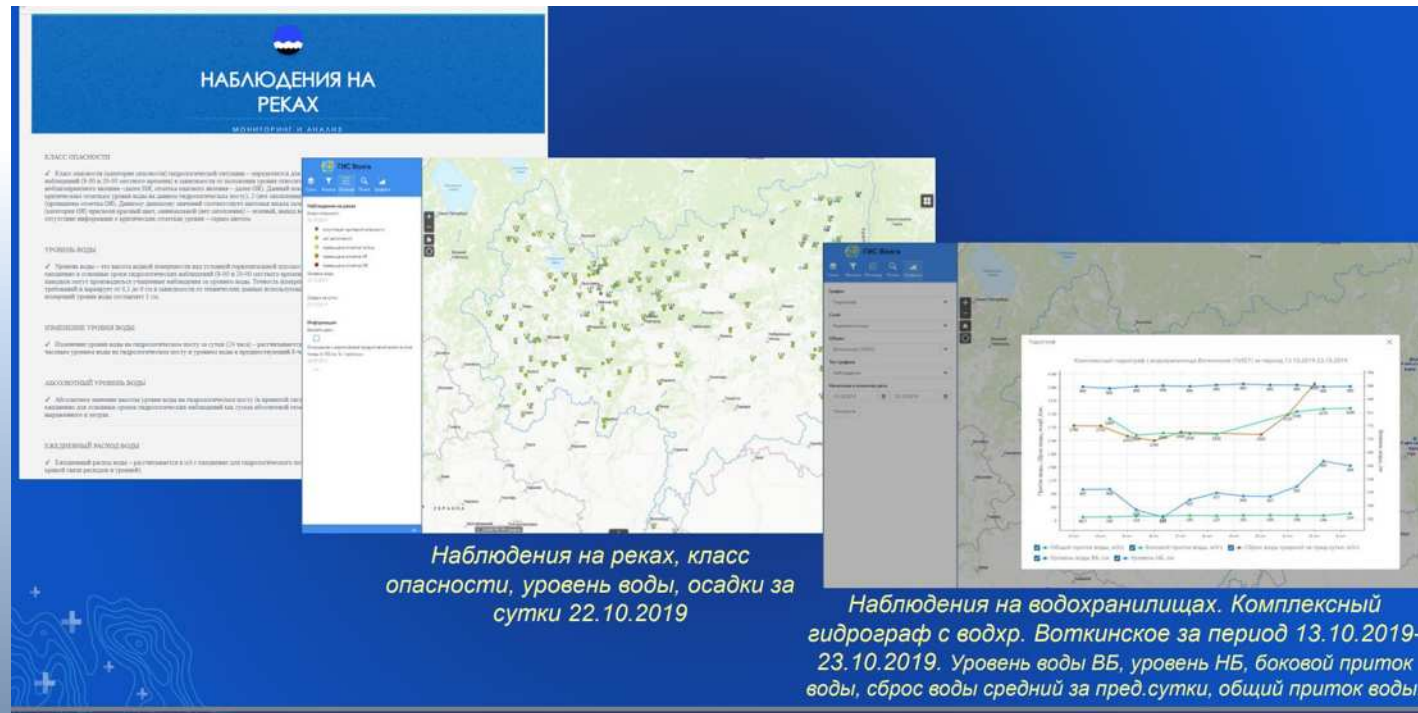
Ось X: 01.08, 02.08, 03.08, 04.08, 05.08, 06.08, 07.08, 08.08, 09.08, 10.08, 11.08, 12.08, 13.08, 14.08, 15.08

Ось Y: 0, 2000, 4000, 6000, 8000, 10000, 12000

## Прогноз притока воды в Зейское водохранилище

# Развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений

## ГИС «ВОЛГА»



Информационная система «ГИС Волга» была создана для оперативного предоставления доступа пользователей к прогнозам гидрологической обстановки, наземной и спутниковой гидрометеорологической информации, в том числе - к данным снегомерных маршрутов, синоптическим и агрометеорологическим данным, интегрированным в единый веб-интерфейс, размещенный в сети Интернет.

«ГИС Волга» является территориально-распределенной системой, основная часть которой обеспечивается в Гидрометцентре России, а отдельные виды информации подключаются в систему в виде спутниковой компоненты и поддерживаются в оперативном режиме в НИЦ «Планета».

# Развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений

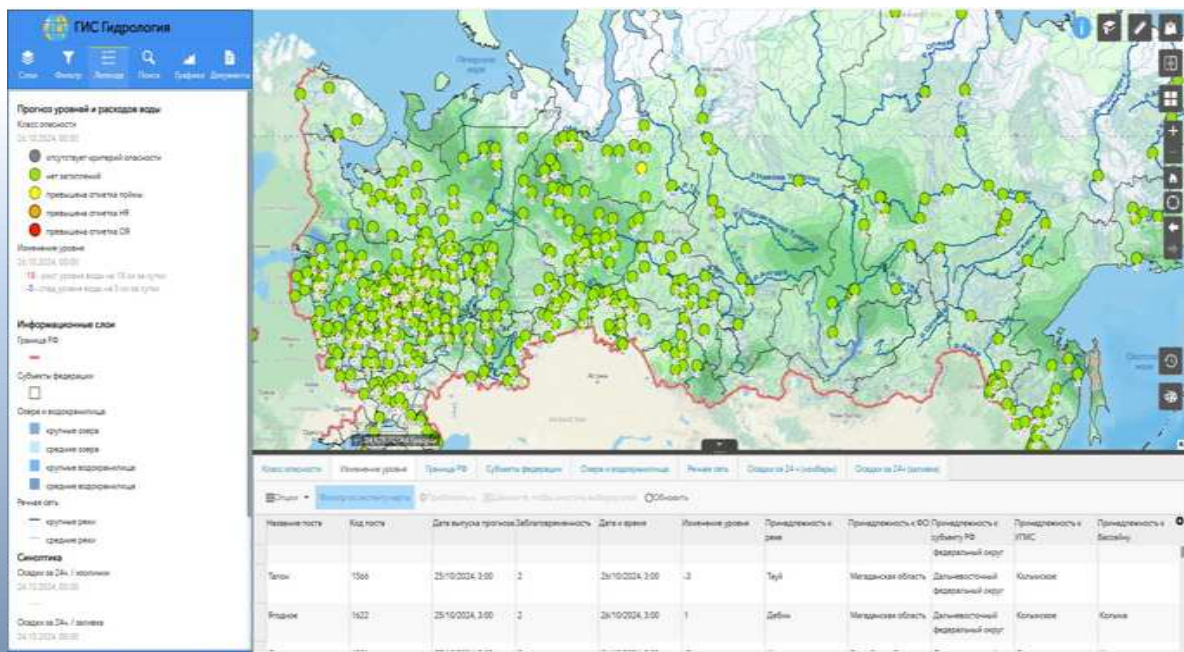
## Краткосрочные прогнозы речного стока

В Гидрометцентре России создается ГИС мониторинга и краткосрочного прогнозирования ежедневных уровней воды на территории Российской Федерации (ГИС «Гидрология»).

Ежедневно в автоматизированном режиме рассчитываются и отправляются прогнозы по более чем 450 гидрологическим постам.

Выходная продукция представляется в виде таблиц, графиков, карт (по выбору пользователя).

С апреля 2024 года система работает в тестовом режиме. Продукция поступает в адрес НЦУКС МЧС России и других пользователей.



# Развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений

## ГИС «МЕТЕО - ДВ»



# Развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений

## Ледовые прогнозы



Ледовая обстановка на реках России на 25 октября 2024 г.

Verhniy stvor Gayni 76007  
Nigniy stvor Bondug 76008

raschet na 29.10.2024:  
levaya chast neravestva = 4.70609  
pravaya chast neravestva = 0.0538514

raschet na 30.10.2024:

raschet na 31.10.2024:

raschet na 1.11.2024:

raschet na 2.11.2024:

raschet na 3.11.2024:

ledoobrazovaniya ne proizoshlo 3.11.2024

Verhniy stvor Bondug 76008  
Nigniy stvor Tulmino 76011

raschet na 29.10.2024:  
levaya chast neravestva = 4.63486  
pravaya chast neravestva = 0.0515862

raschet na 30.10.2024:  
levaya chast neravestva = 4.58824  
pravaya chast neravestva = 0.0270759

raschet na 31.10.2024:  
levaya chast neravestva = 4.55066  
pravaya chast neravestva = 0.0800838

raschet na 1.11.2024:  
levaya chast neravestva = 4.3441  
pravaya chast neravestva = 0.0584459

raschet na 2.11.2024:  
levaya chast neravestva = 4.24698  
pravaya chast neravestva = 0.0963695

raschet na 3.11.2024:  
levaya chast neravestva = 4.0052  
pravaya chast neravestva = 0.210858

ledoobrazovaniya ne proizoshlo 3.11.2024

В 2013-2024 гг. впервые создана и начала эксплуатироваться в оперативном режиме автоматизированная система краткосрочного прогнозирования сроков начала ледообразования на водных объектах суши.

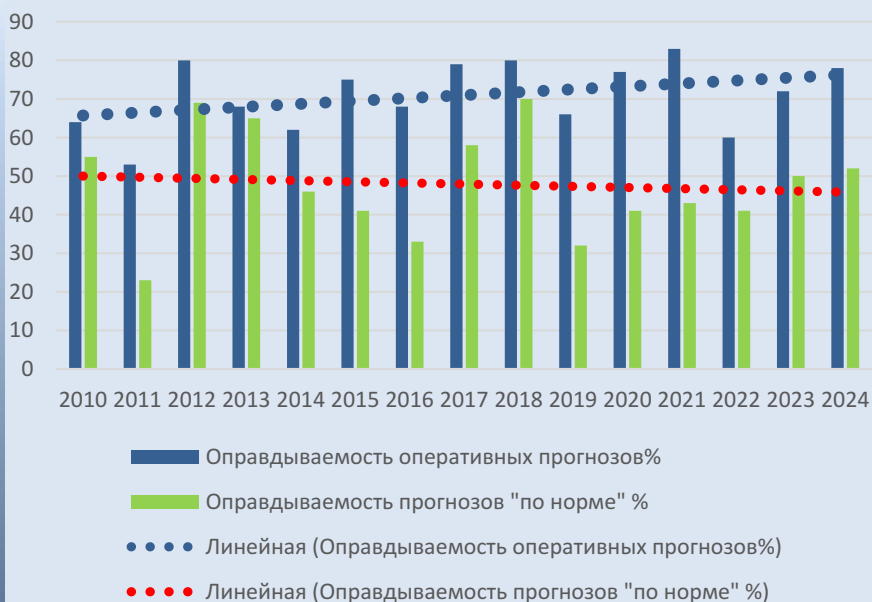
Система основана на модели Л.Г. Шуляковского адаптированной к современным возможностям наблюдательной сети и выходной продукции метеорологических моделей. Система позволяет выпускать прогнозы по рекам бассейна Волги и Камы, а также северо-востока Сибири – Лене, Яне, Индигирке, Колыме.

Доведение прогнозов до пользователей осуществляется автоматически с использованием электронной почты.

# Развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений

## Долгосрочные прогнозы речного стока

Оправдываемость долгосрочных прогнозов максимальных уровней воды за период весеннего половодья в 2011 – 2024 гг



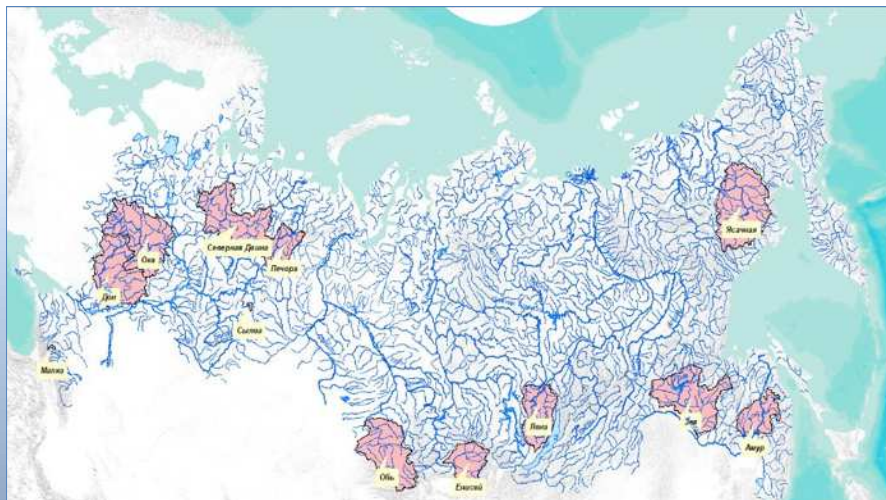
Оправдываемость долгосрочных прогнозов вскрытия рек ото льда за 2011-2024 гг. составила 88% при прогнозе “по норме” – 54%, а за 2000 – 2010 гг. соответственно 86% при прогнозе “по норме” – 61%

За 10 лет, предшествующие VIII съезду были разработаны методы долгосрочных прогнозов:

- притока воды в водохранилище Чебоксарской ГЭС на основе модели ECOMAG;
- притока воды за период половодья и за второй квартал в водохранилища Саратовской и Волгоградской ГЭС
- притока воды в Камское водохранилище в зимний период года
- характеристик месячного стока рек бассейна Дона в летне-осенний и зимний период
- характеристик ледового режима рек бассейна Дона
- характеристик месячного притока воды в Цимлянское водохранилище в летне-осенний и зимний период
- характеристик месячного стока рек бассейна Тобола в летне-осенний и зимний период
- характеристик стока весеннего половодья рек бассейна Тобола
- сроков наступления ледовых явлений на реках бассейна Камы выше Камского водохранилища и Вятки характеристик ледового режима рек бассейна Дона
- характеристик ледового режима Цимлянского водохранилища

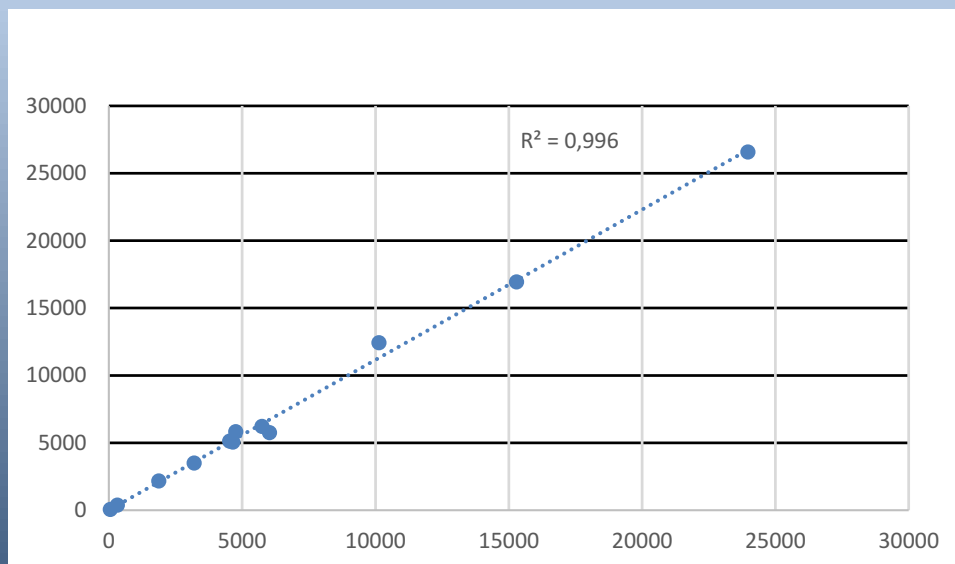
# Развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений

## Долгосрочные прогнозы речного стока



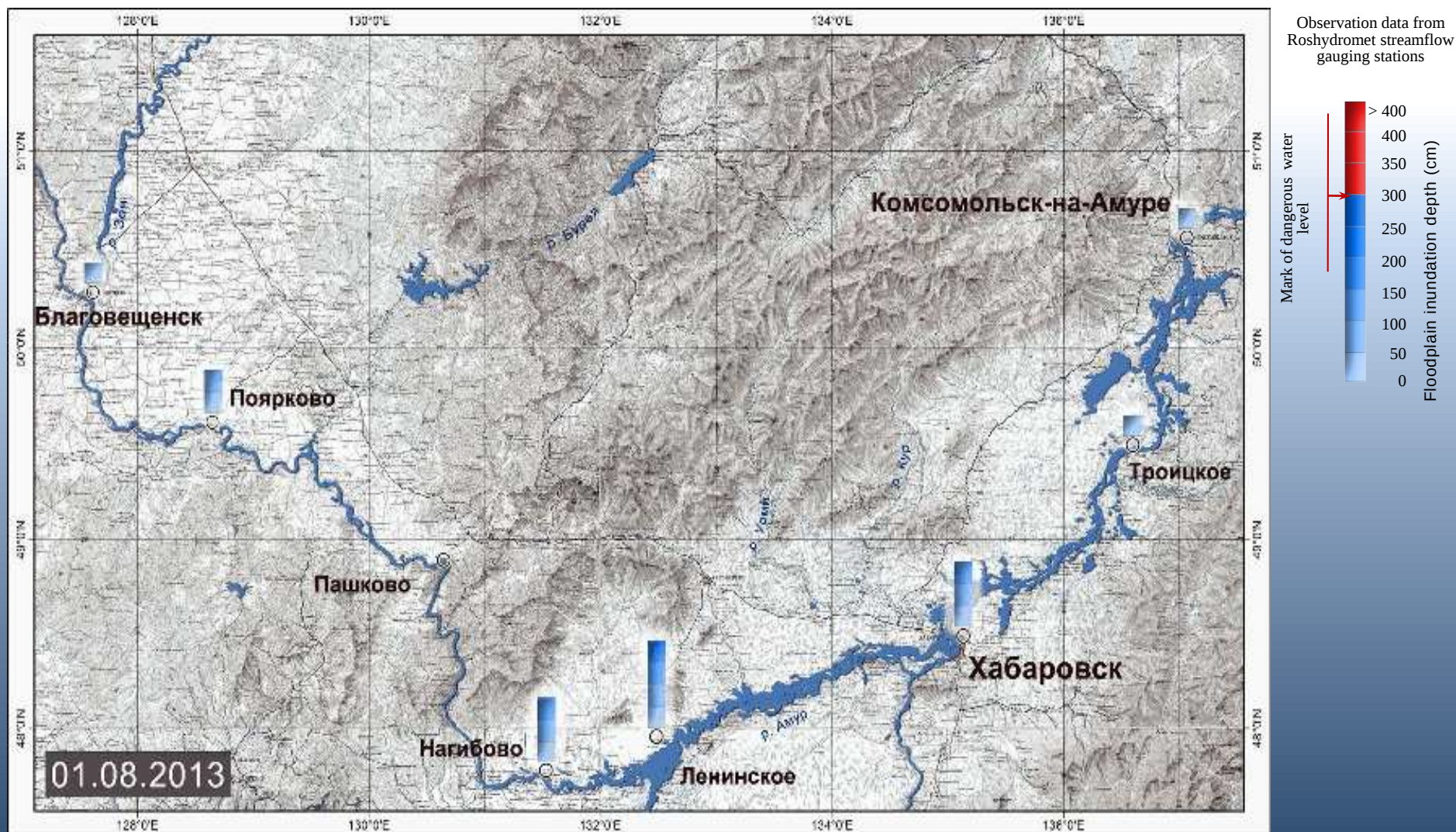
Речные бассейны, включенные в исследования возможности сверхдолгосрочного гидрологического прогнозирования

В 2023 году Гидрометцентром России проведено исследование возможности сверхдолгосрочного прогнозирования речного стока на основе динамического подхода, в котором водно-балансовая модель формирования речного стока HBV-96 используется совместно со сверхдолгосрочным ансамблевым метеорологическим прогнозом, полученным с использованием модели INM5 Северо-Евразийского климатического центра ВМО.



Корреляция между фактическими и рассчитанными нормами годового стока за период с 1991 по 2022 гг. рек, включенных в исследования

# Катастрофическое наводнение в бассейне р. Амур (спутниковый мониторинг затопления территорий в августе – сентябре 2013 года)



Космические аппараты Meteor-M №1, Canopus-B, Landsat-8, TERRA, and AQUA

# Предупреждения о неблагоприятных и опасных гидрологических явлениях (<http://www.meteoinfo.ru> )

Опасные и неблагоприятные явления на реках, озерах и водохранилищах

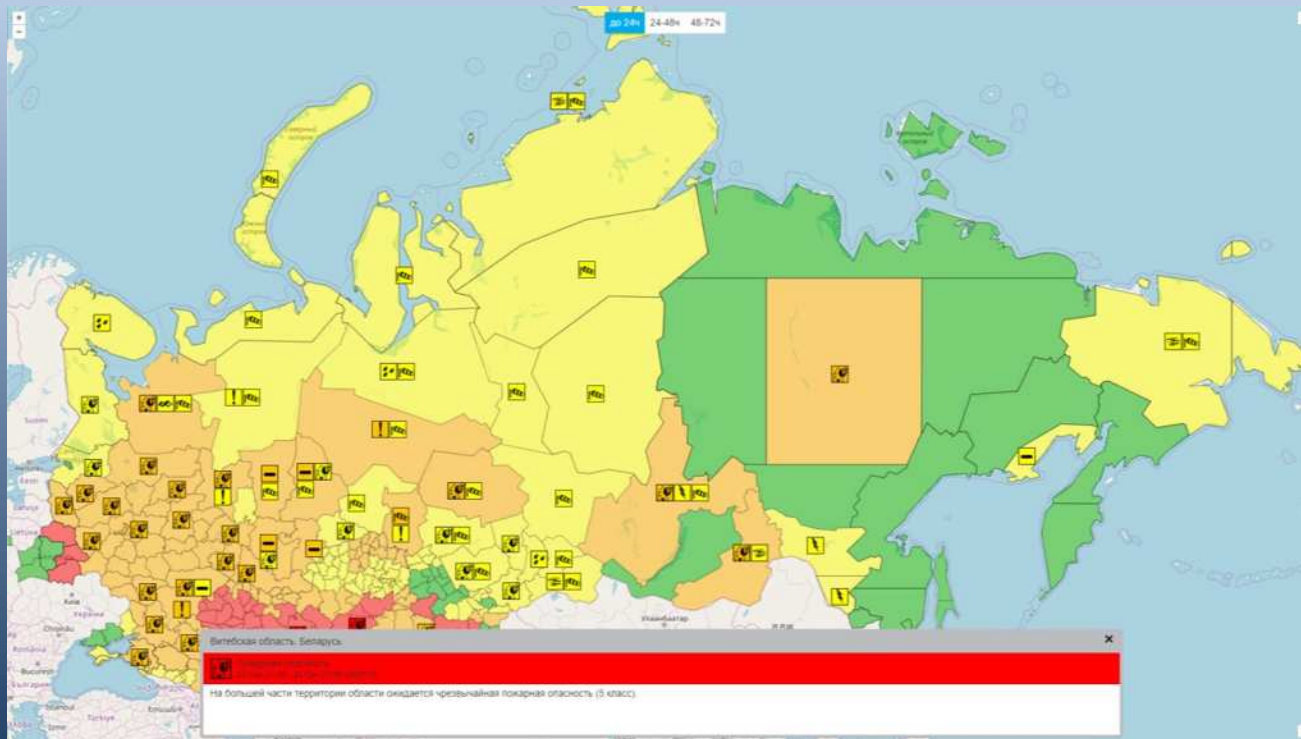
Российской Федерации по состоянию на 9-00 МСК 22 сентября 2024 г.

| Субъект РФ                        | Водные объекты | Пункт                                                                                                | Гидрологическая обстановка              |                                                    |
|-----------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                |                                                                                                      | Факт                                    | Прогноз на трое суток                              |
| Приволжский федеральный округ     |                |                                                                                                      |                                         |                                                    |
| Кировская область                 | Вятка          | г. Киров, г. Котельнич                                                                               | уровень воды ниже опасно низкой отметки | уровень воды ниже опасно низкой отметки сохранится |
| Уральский федеральный округ       |                |                                                                                                      |                                         |                                                    |
| Ханты-Мансийский АО               | Казым          | г. Белоярский                                                                                        | уровень воды ниже опасно низкой отметки | уровень воды ниже опасно низкой отметки сохранится |
| Сибирский федеральный округ       |                |                                                                                                      |                                         |                                                    |
| Томская область                   | Васюган        | с. Средний Васюган                                                                                   | превышена отметка поймы                 | затопление поймы сохранится                        |
| Дальневосточный федеральный округ |                |                                                                                                      |                                         |                                                    |
| Хабаровский край                  | Амур           | с. Малмыж, г. Комсомольск-на-Амуре, с. Марининское, с. Богородское, с. Тахта, г. Николаевск-на-Амуре | превышена отметка поймы                 | затопление поймы сохранится                        |
|                                   | Уссури         | с. Новосветское                                                                                      | превышена отметка поймы                 | затопление поймы сохранится                        |

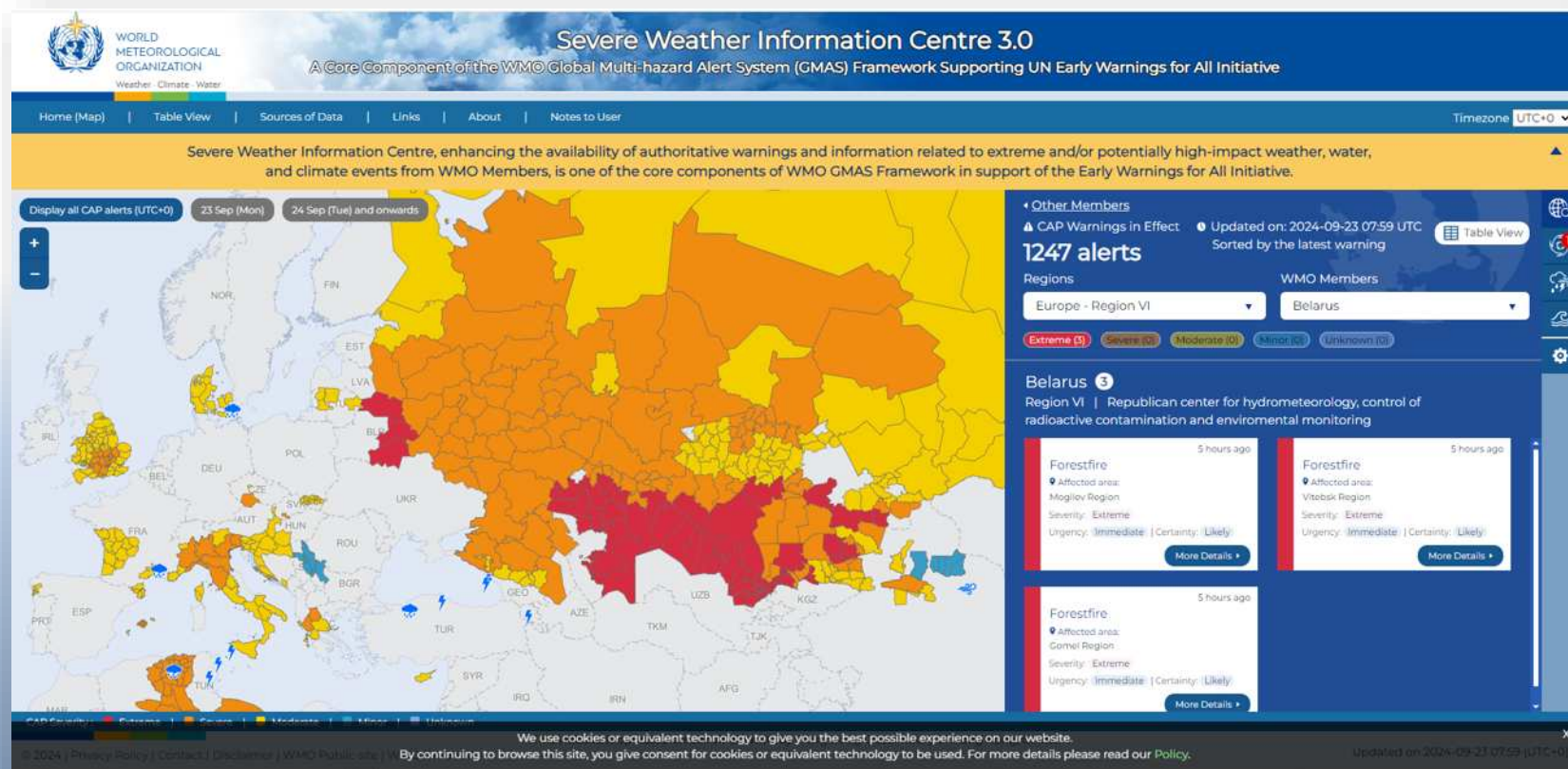
|  |                                                 |
|--|-------------------------------------------------|
|  | уровень воды ниже отметки поймы                 |
|  | превышена отметка выхода воды на пойму          |
|  | превышена отметка неблагоприятного явления (НЯ) |
|  | превышена отметка опасного явления (ОЯ)         |
|  | уровень воды ниже неблагоприятно низкой отметки |
|  | уровень воды ниже опасно низкой отметки         |

# Система «Метеопредупреждения», действующая в Росгидромете

- Система «Метеопредупреждения» предназначена для информирования населения и других заинтересованных пользователей об угрозах возникновения и развития опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ) и комплексов метеорологических явлений (КМЯ) различной степени интенсивности (опасности) на территории Российской Федерации и Республики Беларусь в сети Интернет.
- Первая версия системы «Метеопредупреждения» появилась на сайте <https://meteoinfo.ru> около десяти лет назад.



# Система «Метеопредупреждения» и международный информационный обмен



В 2016 г. на ИС-69 ВМО было принято решение об интеграции региональных систем раннего предупреждения и построении глобальной системы предупреждений о множественных природных угрозах / Global Multi-Hazard Alert System (GMAS).

Сегодня развитие GMAS - одна из «флагманских» инициатив ВМО и важная компонента инициативы ООН «Заблаговременные предупреждения – для всех».

Система «Метеопредупреждения» уже интегрирована в систему ВМО GMAS. Оперативная информация системы «Метеопредупреждения» представлена в Информационной системе ВМО (ИСВ-2).

## Статус представленной в системе «Метеопредупреждения» информации

- **Важно!** Статус информации, представляемой в системе «Метеопредупреждения» – **она должна предоставляться только уполномоченными на это официальными источниками.**
- В системе ВМО ведется реестр официальных источников, выпускающих предупреждения на базе протокола CAP. Росгидромет и Белгидромет зарегистрировались в реестре как специально уполномоченные органы, выпускающие гидрометеорологические предупреждения для своих территории **ответственности.**
- Росгидромет и Белгидромет прошли процедуру регистрации в реестре уполномоченных органов ВМО, выпускающих гидрометеорологические предупреждения (<https://alertingauthority.wmo.int/edit.php>).

Спасибо за внимание !