

ПОГОДОЙ НЕ УПРАВИШЬ

О прогнозах погоды, недоступных облаках и праве синоптика на ошибку

«НАДЁЖНЫХ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ ПОКА НЕТ», – ГОВОРИТ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР-СИНОПТИК УРАЛЬСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ СРЕДЫ ГАЛИНА ШЕПОРЕНКО.



На Лысой (по другой версии – Плешивой) горке Екатеринбург в 1836 году была построена первая в регионе обсерватория. Её здание было возведено на каменистой местности без единого железного гвоздя, поскольку в то время там велись не только метеорологические, но и магнитные наблюдения. Сегодня здесь находится Уралгидромет, а горожане между собой именуют это место Метеогоркой.

ВСЕМИРНАЯ СЕТЬ

– Галина Андрияновна, стоит случиться природному катаклизму, как жители Екатеринбурга отправляют недовольные послы в сторону Метеогорки – до небесной-то канцелярии не дотянуться. Вы это чувствуете?

– Вы знаете, нет. Сейчас прогнозы гораздо лучше стали. А вот в 70-е годы прогнозировать погоду было сложнее, и неудачные прогнозы были, что там говорить. И когда случались серьёзные ошибки (к примеру, ты прогнозировал относительно тёплую погоду, а на улице холодно, дождь идёт), возмущённые люди начинали звонить. Их понять можно – мама отвела ребёнка в садик належке, и вдруг резко похолодало. Это, признаться, действовало на психику, мы всегда боялись пропустить неблагоприятное состояние погоды. Хотя мы и сами вприсак попадали, бывало такое, что тоже належке придёшь на работу – а вечером снег с дождём.

– Как происходит процесс прогнозирования?

– В его основе лежит синоптический взгляд. У нас на территории области 36 метеостанций, а если брать ещё Пермский край, Челябинскую и Курганскую области (они тоже в нашем ведении), то около 100. На них ведутся наблюдения, и каждые три часа происходит международный обмен информацией. Мы собираем метеорологическую информацию – дождь, ветер, какие облака и какова их высота, температура поверхности почвы, влажность воздуха и так далее – со своего Уральского куста и посредством службы связи (она называется Автоматизированная система сбора и распространения данных) отправляем в кодовом формате в Международный метеорологический центр Росгидромета, который находится в Москве. Поясню, что мы находимся в рамках Всемирной метеорологической организации, которая была создана в послевоенное время, в 1950 году. Это очень важно, потому что погода изменчива, атмосфера подвижна, следить за ней необходимо на большой территории.

Росгидромет обрабатывает всю поступившую (не только из регионов России, но и из других стран) информацию и направ-

ляет её к нам обратно в кодовом формате, а имеющиеся здесь автоматизированные технологии позволяют представлять метеорологические данные в виде синоптических карт. С тем, чтобы мы видели погоду на большой территории.

– Зачем?

– Синоптики изучают состояние погоды на большой территории, через три часа снова её анализируют, через следующие три часа – снова... Таким образом, специалисты видят, как движутся циклоны и антициклоны, вникают в развитие процессов в атмосфере.

– И дают прогноз?

– Это, скажем так, ступенька к прогнозу. Синоптик дешифрует условные значки, нанесённые на карту, читает их, он знает законы возникновения, развития, перемещения, затухания, изменения всех атмосферных объектов – антициклонов (область высокого давления) и циклонов (с ними связаны атмосферные фронты), которые принесут осадки и другие погодные явления.

Кроме того, сюда из международного метеорологического центра передаются результаты численного моделирования. Здесь численные модели мы посчитать не можем, поскольку для этого нужны очень мощные компьютеры, способные обработать глобальную информацию – как раз такой есть в Росгидромете. И вот, когда этот компьютер всё посчитает, он выдаёт прогноз – карту состояния атмосферы, благодаря которой мы видим то, что будет завтра. То есть мы видим, как будет выглядеть атмосферное поле, где будет циклон, какой он будет интенсивности, где, предположительно, будет атмосферный фронт и так далее. На основе этих моделей строятся вычислительные схемы, которые дают уже непосредственно элементы, параметры погоды: температуру, осадки, ветер, облачность.

НАУЧНОЕ ВООБРАЖЕНИЕ

– Насколько изменились технологии прогнозирования с советских времён?

– Существенно. Начнём с того, что 30–50 лет назад не было столь распространено численное моделирование. Первый опыт применения численных моделей на Урале относится ещё к 70-м годам прошлого века. По инициативе тогдашнего начальника Свердловского бюро погоды Зиновия Халевицкого карты рассчитывались на арендованной вычислительной машине, принадлежащей другой организации. Это был положительный опыт, хотя результаты были недостаточно успешными. Более надёжные численные модели у нас появились только в 80-х годах, но они были очень скромные, мелкомасштабные. Хотя они помогли. А до их появления прогноз представлял со-



Опасные явления природы предсказать сложно.

Фото Zabavnik.club



бой... Скажем так, научное воображение синоптика. То есть, зная определённые законы, он воображал, что будет происходить

завтра. Делал, конечно, определённые расчёты – как будет себя вести тот или иной объект, как он будет выглядеть, как, вообще, будет выглядеть атмосфера завтра или на вторые-третьи сутки. Но дело в том, что атмосфера – это очень подвижная среда, и любой неучтённый нюанс может нарушить равновесие. Поэтому тогда синоптикам было чрезвычайно сложно, и работа специалистов была сопряжена с большими психологическими, эмоциональными нагрузками. Я даже встречала публикации, в которых профессия синоптика относилась к одной из самых стрессовых именно из-за того напряжения, из-за чувства ответственности и желания сделать хороший прогноз, а также из-за тех неудач, которые приходилось переживать.

120%

ОСАДКОВ ОТ НОРМЫ
– ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ
ЯВЛЕНИЕ.

– И тем не менее многие сегодня считают, что прогнозы погоды времён СССР были точнее.

– Такого совершенно точно не может быть. Тогда давать прогнозы было значительно тяжелее, а сегодня синоптики чувствуют себя гораздо увереннее, спокойнее, и прогнозы неплохо оправдываются.

Мы составляем прогноз на ближайшие трое суток – по территории и по пункту, то есть по столице области, региона. Именно такое государственное задание нам даётся. И, конечно, мы занимаемся слежением за опасными явлениями природы – это прерогатива Росгидромета и его территориальных органов, то есть таких управлений гидрометслужбы, как наше Уральское. Никто другой этого не делает. Опасные явления природы пока поддаются прогнозированию с трудом. Нет, пожалуй, ни одно-

го надёжного численного метода, который бы надёжно прогнозировал опасные, особенно быстроразвивающиеся явления, такие как шквалы, град, сильные ливни. Однако учёные постоянно работают над совершенствованием методов прогноза.

– Что вы имеете в виду под опасными явлениями природы?

– Есть определённый перечень. Скажем, это ветер со скоростью 25 м/с и выше. Так вот, пока нет таких методов, которые могли бы прогнозировать этот ветер с достаточной степенью точности. Другой пример – град. Он в этом сезоне уже выпадал на Урале, об этом сообщают жители, но из-за того, что град выпадает очень локально, подобные явления далеко не всегда попадают в поле зрения наблюдателя метеостанции. Или прошлогодний случай, когда дождевой паводок затопил Нижние Серги – 120% месячной нормы осадков выпало примерно за шесть часов (по данным ближайшей метеостанции Бисерть). Понятно, что малые речушки там мгновенно вспухли и причинили много бед. Тоже локальное явление, сильные ливни прошли в ограниченном районе, на большей части региона сохранялась засухливость. Но это случилось в зоне фронта, и дожди были спрогнозированы за сутки, однако 120% нормы ни один расчётный метод не давал и не мог дать, поскольку это было исключительное явление. А синоптик, исходя из своего опыта, видя, как развивается процесс, это спрогнозировал. Это его задача – прогнозировать опасные явления природы, не зная на то, что надёжных методов их прогнозирования на данный период нет. Более того, таких осадков вообще в истории метеостанции не было.

А ЕСЛИ ПРОМАХ?

– Как ваши прогнозы использует МЧС?

– Это наши основные потребители, поскольку они отвечают за все на свете чрезвычайные ситуации. Помимо бюллетеней, которые мы им отправляем, мы с МЧС на постоянной связи – каждое утро у нас совместные онлайн-конференции, и в течение суток мы можем неоднократно созвониться. Если мы даём какое-то предупреждение, они моментально доводят его до

всех муниципалитетов, а также до граждан – посредством операторов мобильной связи.

– Вы никогда не получали претензии от МЧС? Скажем, из-за неточности прогнозов.

– Не помню такого. Не дай Бог, тыфу-тыфу-тыфу. Хотя теоретически исключать нельзя, что мы, особенно в летний период, за чем-то (шквалистым ветром, например) можем не уследить. Не у нас, но были ситуации, когда к синоптикам были серьёзные претензии. Но, знаете... Синоптик всё-таки имеет право на ошибку. Особенно если учесть, что у нас нет надёжных методов прогнозирования опасных природных явлений. Не удаётся пока их разработать, чему есть масса причин, в том числе недостаточная наблюдательная сеть. Кроме того, играет свою роль недостаточная изученность некоторых объектов атмосферы. К примеру, очень трудно поддаются изучению процессы в облаках – что там происходит на микрофизическом уровне. В грозových облаках всё очень сложно.

Недостаточная мощность вычислительной техники тоже имеет значение. Да, Росгидромет обладает мощным компьютером, но всё равно для того, чтобы рассчитать довольно мелкий объект, сопоставимый, скажем, с грозвым облаком (оно может быть всего километра два), нет достаточной разрешительной способности наших вычислительных мощностей. Поэтому просчёты в прогнозах объективно обусловлены, но их доля всё же невелика, во всяком случае, уменьшилась за последние десятилетия процентов на 8% (средняя оправдываемость прогнозов погоды на ближайшие трое суток – 97%).

Но любой, скажем так, спорный случай, повлекший за собой значительный ущерб, разбирает комиссия. Помню, в мае 1984-го года снег выпал по колени, и остановился весь транспорт, приезжала комиссия Росгидромета, которая пришла к выводу, что предсказать это заблаговременно было практически невозможно. Стресс тогда у нас был большой, тем более что местные власти выставили претензии. Тяжёлая была ситуация.

– Моя бабушка, когда случалась какая-то атмосферная напасть, философски замечала: «Погодой не управляешь». Мы так и не научились ею управлять?

– Конечно, погодой не управляешь – энергия там колоссальная. Пытаются разгонять облака, например, в Москве перед парадом Победы. Этот же метод применяют на Северном Кавказе, чтобы уберечь виноградники или другие сельхозкультуры от градобития. О других воздействиях мне неизвестно, скорее всего, пока это невозможно.



Раđa БОЖЕНКО