

## От азбуки морзе к суперкомпьютеру

Когда говорят о Белгидромете, едва ли не первое, что приходит на ум, — это прогноз погоды. Причём, как правило, большинство интересуется, будут ли в их населённом пункте осадки, какая температура воздуха ожидается. Но задачи службы метеопрогнозов гораздо шире. И важнейшая из них — обеспечение гидрометеорологической безопасности: своевременное предоставление надёжных прогнозов и предупреждений о неблагоприятных и опасных явлениях для защиты жизни и имущества населения, а также предотвращения возможного ущерба для экономики.

### Как всё начиналось

Важность работы гидромет- службы понимали на заре её создания. Белорусский гидрометеорологический институт был организован в 1930 году. На него было возложено обеспечение гидрометеоинформацией и прогнозами сельского хозяйства, промышленности, железнодорожного и водного транспорта, здравоохранения. Для выполнения этой задачи в составе института функционировали отделы метеорологии и гидрологии, службы погоды. Для обслуживания народного хозяйства издавался пятидневный информационный бюллетень, куда помещались синоптические, метеорологические, гидрологические и фенологические обзоры, сведения о проезде грунтовых дорог, давались описания весеннего половодья на главных реках, климатические характеристики сроков сева сельскохозяйственных культур и проведения полевых работ.

В июле 1931 года в составе гидрометинститута в Минске было организовано Бюро погоды, которое занималось анализом синоптической ситуации и прогнозированием погоды. Вначале здесь составлялись синоптические карты только за один (утренний) срок наблюдения и суточные прогнозы в целом по стране, а затем

прогнозы на 3-4 дня и предупреждения об опасных явлениях погоды.

Радиоприёмники для транслирования прогнозов погоды, передаваемых из Минска, впервые были установлены на 10 станциях осенью 1931 года. В этом же году была организована Дорожно-синоптическая служба, на которую возлагалось оперативное информирование транспортных органов об условиях проезжаемости грунтовых дорог.

### Бюро погоды

Большая часть синоптических сводок принималась техниками по микрофону и тут же данные наносились на синоптическую карту. Из специально оборудованной будки по карте в эфир передавалась синоптическая консультация для авиаметеорологических станций в нашей и соседних республиках.

В дальнейшем оперативное гидрометобслуживание народных хозяйственных организаций из года в год расширялось. Специалисты активно проходили курсы в Центральном бюро погоды СССР по освоению фронтоанализа и использованию аэрологического материала. Был налажен регулярный радиоприём отечественных и зарубежных метеосводок, который позволил составлять не только синоптические карты за все основные сроки наблюдения, но и ряд кольцевых карт (за промежуточные и дополнительные сроки). Карты барической топографии (высотные карты на основании аэрологического зондирования) в Беларуси впервые стали составлять в 1939 году.

К сожалению, деятельность Бюро погоды в июне 1941 года была прекращена. Однако даже во время фашистской оккупации часть работников трудилась в тыловых подразделениях гидрометслужбы, часть - выполняли сложную и ответственную задачу по гидрометеообеспечению боевых операций.

В послевоенный период были приложены огромные усилия по

восстановлению гидрометслужбы. К концу 1945 года при Бюро погоды начал действовать радиометцентр, который осуществлял передачу в эфир метеорологических данных со всей территории Беларуси и соседних республик. В это время уже составлялись 4 основные синоптические и большое количество кольцевых карт. Широко использовались данные аэрологического зондирования и шаров-пилотов, формировались высотные карты погоды за два срока наблюдений. Для основных отраслей народного хозяйства выпускались ежедневные бюллетени погоды, которые размножались вручную в 5-7 экз. Большое количество организаций, расположенных в Минске, получали прогнозы и предупреждения об опасных явлениях погоды по телефону. Для населения осуществлялась двухразовая радиопередача суточных прогнозов.

**В 1946 году в Беларуси была создана группа долгосрочных прогнозов погоды малой заблаговременности. Прогнозы стали составляться не только на сутки, но и на 3-6 дней.**

Большим достижением стало введение прямой проводной телетайпной связи с Москвой, что позволило значительно сократить время сбора метеорологической и аэрологической информации.

### **Бурное развитие**

Телетайпы круглосуточно формировали сотни тысяч телеграмм с северного полушария, и это позволило не только увеличить количество передаваемых данных для приземных и высотных карт погоды, но и расширить ассортимент составляемого аэросиноптического материала. Однако были и сложности: рабочий день синоптика за счёт необходимости обработки и построения многочисленных карт и графиков был уплотнён до предела, а времени для обдумывания прогнозов и консультаций организаций оставалось всё меньше. Нелегко было и техника-наносителям. Специалисты задумывались, почему бы многочисленные карты не

составлять в каком-либо центре и передавать их остальным оперативным органам? В 1958 году Центральный институт прогнозов в Москве стал передавать синоптикам Минского бюро погоды по факсимильной связи широкий спектр готовых синоптических карт, что освободило время для более детального анализа прогнозов.

Далее прогнозирование погоды развивалось семимильными шагами. Когда-то всё началось с азбуки Морзе, а потом стали использоваться данные искусственных спутников Земли, радиолокаторов, появились расчётные схемы и методы для прогнозов погоды различной заблаговременности. С внедрением компьютеров развитие получило численное моделирование.

**Первым в мире, кто попытался составить численный прогноз погоды на один день, был английский учёный Ричардсон. Приступив к работе в 1913-м, он закончил её в 1922 году!**

### **Через прошлое в будущее**

В настоящее время Белгидрометецентр огромной, разветвлённой сети пунктов наблюдений, сбора, обработки и хранения гидрометеоданных. Белгидромет выпускает разнообразную прогностическую и климатическую информацию. За сто лет работа синоптиков изменилась и усовершенствовалась, но задача по обеспечению гидрометеорологической безопасности страны по-прежнему остаётся одной из первостепенных.

В структуру Белгидромета входит служба метеорологических прогнозов, которая занимается оперативной работой: осуществляет круглосуточный мониторинг погодных процессов, составляет прогнозы, предупреждения о неблагоприятных и опасных явлениях различной заблаговременности.

По-прежнему сюда стекаются сведения о погоде как в Беларуси, так и за рубежом. Сейчас большинство процессов по обработке и передаче данных автоматизированы, уже нет техника-наносителей, но вместе с тем синоптическая карта по-прежнему остаётся главным инструментом в работе

синоптиков.

Составляются и высотные карты погоды, показывающие распределение основных метеорологических параметров в верхних слоях атмосферы. Современные программные комплексы по визуализации фактической и прогностической информации позволяют быстро получить необходимые данные, освобождая синоптика от ряда расчётов и построений.

Как и раньше, все поступающие и днём, и ночью карты погоды анализирует дежурная смена, чтобы понимать, как движутся тёплые и холодные воздушные массы, как формируются и проходят различные стадии циклоны и антициклоны, как и с какой скоростью перемещаются атмосферные фронты. Есть и особая группа карт погоды, с которыми работают синоптики, - карты, составленные численными математическими методами с помощью компьютеров. На них представлено будущее поле атмосферного давления, распределение осадков, ветров, максимальной и минимальной температуры и других метеоэлементов.

Белгидромет тесно сотрудничает с многими отраслями экономики: сельским, лесным и жилищно-коммунальным хозяйствами, строительством, авиацией, транспортной отраслью, топливно-энергетическим комплексом. Служба постоянно совершенствует прогнозную информацию и приближает содержание прогнозов к специфике деятельности потребителей.

Сейчас с помощью математических формул и мощных компьютеров возможно рассчитать основные метеорологические параметры за короткий промежуток времени. Но какими бы умными ни были машины, правильно интерпретировать и скорректировать модельные расчёты, а значит, составить успешный прогноз, может только человек.