

## О ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА

Начальник Бюро погоды Казгидромета,  
канд. техн. наук П.Ж. Кожаметов

*Излагается история развития метеорологической Службы в Казахстане. Рассмотрены причины и обстоятельства, способствующие развитию метеорологического обслуживания населения и различных отраслей экономики Республики.*

С незапамятных времен человечество было зависимо от окружающей его природной среды, и в частности, от погоды и климата. В Казахстане дореволюционное кочевое хозяйство отличалось неустойчивостью и полной зависимостью от стихийных сил природы. Основываясь на экстенсивном использовании естественных пастбищ, кочевое хозяйство приспособлялось к окружающим условиям. Отсюда - господство стихии и невозможность предотвращения трагического для народа явления, носящего название "джут" - массового истощения и падежа скота вследствие зимней бескормицы, осложненной неблагоприятными метеорологическими условиями.

Баи и бии, владевшие тогда по несколько тысяч голов скота, в "джутовые" годы теряли более половины поголовья животных. Поэтому от погоды зависело их благополучие и достаток. Для понимания сил природы некоторые из них направляли своих детей на обучение за рубеж. Так, к примеру, в начале 18 века Тауасар би направил своего сына, известного нам Казыбек бека, на учебу в Самарканд. В обсерватории Улугбека в течение двух лет Казыбек изучал тайны небесного мира и природы. Для создания удобств сыну, с целью получения как можно больших знаний в школе Улугбека, Тауасар би отправлял ежегодно в Самарканд 15 лошадей и 150 овец. Дальнейшее обучение Казыбека в таких городах, как Бухара, Шам, Багдад, Стамбул и Рим не прошло даром. После возвращения из учебы Казыбек передавал молодым свои знания о природе и ее тайнах, давал различные консультации и рекомендации по ведению кочевого животноводства. Однако, отсутствие инструментальных приборов не дало возможности Казыбеку раскрыть тайны местной природы. К тому времени инструментальные наблюдения за погодой начались лишь в Европе.

Изучение природных условий некоторых регионов Казахстана началось лишь с 30-х годов 19 века путем отдельных обследований и экспедиций, участниками которых были путешественники Гельмерсен, Базинер, Блангали, Шренк и др. Первый казахстанский ученый Ч. Валиханов в 1862 г. в письме своем к ректору, профессору Петербургского университета и редактору "Записок и известий Русского географического общества" А.Н. Бекетову писал "Ради бога, Андрей Николаевич, похлопочите в обществе, чтобы выслали мне в степь барометр, психрометр и несколько термометров. Та часть степи, в которой я живу, очень слабо исследована, а в климатическом отношении известно кое-что только о Верном." Можно себе представить каких трудностей стоила организация гидрометеорологических наблюдений в отдаленных и труднодоступных районах Казахстана. Первая метеорологическая станция, начавшая систематические наблюдения, была открыта с помощью специалистов Главной физической обсерватории (Петербург) в 1848 году в Казалинске. С того времени гидрометеорологическая сеть Казахстана, несмотря на его обширную территорию, развивалась крайне медленно вплоть до 1925 года.

В Верном первые результаты метеорологических наблюдений были зарегистрированы благодаря энтузиасту, молодому офицеру-артиллеристу В.В. Обуху. С июля 1859 года этот энергичный человек с увлечением занялся метеорологическими наблюдениями. Он не пропускал ни одного срока наблюдения. Все результаты наблюдений, оформленные в табличной форме, высылал каждые три месяца в Главную физическую обсерваторию в Петербург. Его благородная деятельность не забыта - одна из улиц Алматы названа именем первого метеоролога Верного.

В 1930 году при Наркомземе Каз АССР было впервые создано Гидрометбюро, которое возглавил Ураз Джандосов. В период 1930-1940 гг. были организованы гидрометеорологические станции в пустынных и полупустынных районах на пастбищах отгонного животноводства в целях изучения метеорологических особенностей этих районов и обслуживания животноводов прогнозами погоды и штормовыми предупреждениями об опасных для них погодных явлениях. Пустынные станции на отгонах явились очагами культуры среди местного населения животноводов: вокруг метеорологических станций стали образовываться населенные пункты. Мероприятия по строительству пустынных станций нашли положительную оценку со стороны Правительства республики. Однако лишь ветераны нашей службы помнят, что значило в то время открытие и обслуживание пустынных труднодоступных станций. Приходилось преодолевать сыпучие пески и вязкие солончаки, изыскивать воду, за сотни километров подвозить камень и лес. Их не останавливало отсутствие транспорта - сотни километров с метеорологическими приборами за плечами исходили они, добираясь до труднодоступных станций.

Кроме животноводства в Казахстане стали развиваться зерновое хозяйство, овощеводство, хлопководство и другие направления сельского хозяйства. Естественно, что проблема повышения урожайности, вопросы, где и на каких почвах можно сеять те или иные культуры с более полной отдачей, требовали своего решения. Гидрометслужба Казахстана взяла на себя задачу организации станций с агрометеорологическими (фенологическими) наблюдениями.

В 1930-1934 годы организуется и быстро развивается агрометеорологическая сеть. Начинаются экспериментальные исследования по агрометеорологии [1,3]. Развитие в этот же период также промышленности, энергетики, железнодорожного транспорта, авиации и других отраслей народного хозяйства настоятельно требовали организацию службы прогнозов погоды и оперативного гидрометеорологического обслуживания.

Начиная с октября 1932 года Алматинское Бюро погоды приступило к составлению синоптических карт и краткосрочных прогнозов погоды. В 1940 году Бюро погоды уже выпускало прогнозы погоды с заблаговременностью до трех суток. К этому времени в большинстве областных центров при аэропортах были организованы и работали 13 авиаметеорологических станции.

В этом году исполняется 65 лет, как было создано Бюро погоды Казгидромета. Конечно, нынешнее Бюро погоды и Бюро погоды 30-х годов нельзя сравнивать. Сейчас - это самый крупный прогностический центр в Казахстане, в состав которого входят отделы: прогнозов погоды, гидропрогнозов и агрометеорологических прогнозов, внедрения и автоматизации гидрометеорологических прогнозов, Республиканский гидрометфонд, центр по сбору и обработке информации, группа маркетинга и группа перевода. А в те далекие 30-е годы Бюро погоды представляло собой один отдел - краткосрочных прогнозов погоды. Затем при Бюро погоды созданы группы долгосрочных прогнозов погоды (на 2-5 суток), гидропрогнозов и по обслуживанию народного хозяйства.

В 1936 году начал проводится полный анализ карт погоды, которые наносились техниками-носителями по данным, поступающим с метеостанций. Первым начальником Бюро погоды был Пономарев Эммануил Дмитриевич. В 1942 году он был призван на фронт и в руководстве Бюро погоды на долгие-долгие годы установился "матриархат". Более 30 лет бессменным его начальником была Нина Федоровна Бендикова.

В 50-е годы в Бюро погоды были созданы отдел долгосрочных прогнозов погоды, сектор гидрологических прогнозов. Из Наркомзема в Гидрометслужбу был передан отдел сельскохозяйственной метеорологии, который более 30 лет возглавляла опытный агрометеоролог Анна Степановна Вишненко. В 60-е годы сектор гидрологических прогнозов приобрел статус отдела. И в этом же десятилетии в Бюро

погоды появляется новое направление в прогнозировании - численное моделирование синоптических процессов на 24, 48, 72 часа, основателем которого был доктор технических наук, профессор И.З. Лутфулин [2].

Все годы своего существования Бюро погоды является как бы видимой частью огромного айсберга, который называется Казгидромет. В основном, подавляющая часть населения и не представляет, как много людей задействовано, чтобы во время было составлено штормовое предупреждение об ожидаемом опасном явлении или простой прогноз погоды по г. Алматы. Большое количество наблюдателей на метеостанциях, гидропостах, агрометпостах в любое время суток ведут наблюдения за погодой, за режимом рек, и порой эта работа держится только на энтузиазме, на любви к своему делу, т.к. только при непрерывном получении информации о фактическом состоянии погоды имеется возможность провести качественный анализ и оценку сложившейся ситуации, дать более точный прогноз на сутки или более.

Семидесятые и восьмидесятые годы определяются бурным техническим оснащением Службы средствами наблюдений, передачи и обработки информации. Широко внедряются в оперативную работу информация с искусственных спутников земли и радиолокационная информация. Внедряются вычислительные комплексы, автоматизируются процессы сбора, обработки, анализа и выдачи информации.

В настоящее время синоптик на столе перед собой на карте или на экране дисплея имеет данные не только о фактическом состоянии погоды или барических полей на пространстве от Атлантики до Тихого океана, но и карты с численным прогнозом барического поля от 24 до 144 часов. К сожалению, эти численные модели разработаны не у нас в Казахстане, мы их получаем по каналам связи из Национального Метеорологического Центра в Вашингтоне и из Европейского Центра среднесрочных прогнозов погоды в Рейдинге. Интерпетация этого прогноза при составлении прогноза погоды по территории Казахстана - задача, решение которой зависит не только от опыта и индивидуальных способностей инженера-синоптика, но и от наличия информации о фактическом состоянии атмосферы и погоды в регионе на момент составления прогноза. В настоящее время количество и качество такой информации у синоптиков Казахстана невелико. Из-за недостаточного финансирования производственной деятельности сокращается число метеорологических и аэрологических станций. Отключение электроэнергии в любом регионе Казахстана приводит к прекращению поступления информации о погоде в этом регионе, что делает невозможным составление прогноза по его территории, либо резко снижает его качество.

Новую страницу в прогнозировании погоды открыли метеорологические спутники. В сентябре 1970 года в г. Алма-Ате впервые был

открыт пункт приёма информации с искусственных спутников Земли (ИСЗ). В настоящее время синоптики имеют информацию с американских искусственных спутников NOAA-13 и NOAA-14. За сутки дважды производится монтаж фотоснимков облачности и анализ спутниковой информации на экране дисплея. Однако атмосфера - чрезвычайно подвижная и изменчивая оболочка Земли и её фотографирования отражает лишь состояние облачного покрова в момент фотографирования. Уже через 2-3 часа могут произойти радикальные изменения, предсказать которые невозможно, не имея информации об изменении состояния атмосферы на разных высотах.

Аэрологическое зондирование атмосферы, производившееся раньше 4 раза в сутки, было сокращено сначала до 2-х раз, а в настоящее время делается лишь один раз в сутки. Это не позволяет синоптику проследить за изменением состояния атмосферы и внести коррективы в прогноз погоды, а иногда и своевременно дать штормовое предупреждение о резком изменении погоды и угрозе возникновения стихийных явлений. Очень часто отсутствие связи не позволяет наблюдателям метеостанций срочно передать в Бюро погоды информацию о возникновении опасных и стихийных явлений. В этом случае синоптик остаётся без самой важной для него штормовой информации и не может верно оценить влияние синоптической ситуации на погоду в Казахстане.

Поддерживать уровень прогнозирования на достаточно высоком уровне становится всё трудней и удаётся это благодаря наличию в отделе грамотных специалистов - синоптиков с большим опытом работы. Уже более четверти века отдали служению Бюро погоды ведущие инженеры Жданова Т.В., Жданова Т.Л., Коробейникова В.М., Голояд О.С. Работу синоптиков возглавляют также опытные специалисты - Левина А.И. и Воронина Л.А., которые в свое время прошли отличную школу у корифеев синоптики - Бендюковой Н.Ф., Кувалдиной Е.Д. и Величкиной Н.Ф.

Со временем прогнозы погоды приобретают в жизни общества все большее значение. Сейчас они уже стали для нас повседневной необходимостью. Работа современного воздушного, наземного и морского транспорта без прогнозов погоды была бы если не парализована, то выполнялась бы велепую. Не смогли бы установить нормальный экономически целесообразный режим работы десятки ТЭЦ в городах, а сельское хозяйство страны теряло бы значительную часть урожая. Кроме того, синоптики выдают предупреждения об опасных и особо опасных явлениях погоды. Такая информация помогает предотвратить аварии, уберечь человеческие жертвы, уменьшить последствия стихии. Иными словами, экономический эффект от использования прогнозов погоды создается за счет сокращения эксплуатационных затрат (например, экономии трудовых ресурсов, времени, топлива, электроэнергии), получения дополнительной продук-

ции (электроэнергии, продуктов моря и т.п.), предотвращение убытков от неблагоприятных метеорологических условий.

Стоимость сбереженных за счет прогнозов погоды материальных средств в несколько раз больше затрат на содержание самой службы прогнозов. Поэтому во всех странах мира признано, что использование прогнозов погоды населением и в экономике оказывается не просто полезным, а исключительно важным, иногда даже бесценным.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бедарев С.А. Агрометеорология и лугопастбищное хозяйство. - Л.: Гидрометеоиздат, 1979. - 256 с.
2. Лутфулин И.З. Новые методы предвычисления метеорологических полей. - Л.: Гидрометеоиздат, 1966. - 196 с.
3. Полевой А.Н. Сельскохозяйственная метеорология. - СПб.: Гидрометеоиздат, 1992. - 424 с.

Главное управление по гидрометеорологии  
Республики Казахстан

## ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫН ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАСЫН ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯНЫҢ ҚЫЗМЕТПЕН ҚАМТУ ТУРАЛЫ

Қазгидрометтің ауа райы бюросының бастығы,  
техн. ғ. канд. П.Ж. Қожахметов

Қазақстан гидрометеорология қызметінің тарихи өркендеуі баяндалған. Республиканың әртүрлі салаларында экономиканың және метеорология қызметінің өркендеуіне мүмкіндік беретін себептер мен жағдайлар қарастырылған.