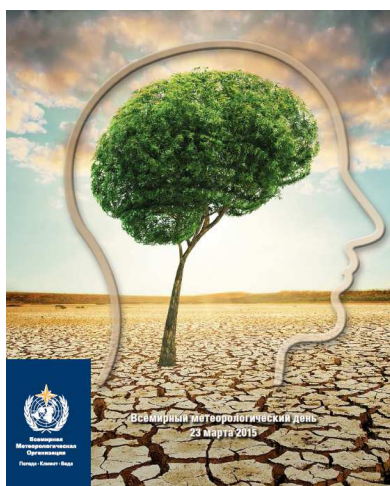


## ЗНАНИЯ О КЛИМАТЕ КАК ОСНОВА ДЛЯ ДЕЙСТВИЙ ПО КЛИМАТУ

В 1960 г. Исполнительный Совет ВМО учредил Всемирный день метеорологии в ознаменование вступления в силу Конвенции ВМО 23 марта 1950 г. Каждый год определяется тема, на которой ВМО и страны-члены Организации хотели бы заострить внимание каждого человека. И все чаще в тематике звучит проблема изменений климата. В 2015 г. тема Всемирного метеорологического дня звучит как «Знания о климате как основа для действий по климату».



Прогнозы погоды стали частью повседневной жизни человека с середины 20 века. Прежде чем отправиться на работу или в школу, люди проверяют прогноз погоды, чтобы узнать, как им одеваться или как избежать опасности. Прогнозы погоды помогают фермерам, работникам аварийно-спасательных служб и другим лицам, принимающим решения в метеочувствительных секторах, в расстановке рабочих приоритетов на день или на неделю.

Прогнозы становятся все более надежными (сегодня прогнозы погоды на пять дней имеют такую же достоверность, что и прогнозы погоды на два дня 25 лет назад) благодаря научным достижениям в области метеорологии и климатологии и развитию компьютерных технологий.

Исследователи используют усовершенствованные наблюдения и расширенные компьютерные возможности для изучения и предсказания природных циклов и более широких закономерностей в климатической системе. В результате они могут подготавливать все более полезные сезонные предсказания климата. Например, они могут оценить вероятность того, что следующий сезон будет более жарким или более влажным, чем обычно. В течение ближайших лет будет повышаться надежность и полезность предсказаний погоды и климата на предстоящий месяц.

В дополнение к расширению знаний о естественной изменчивости климата ученые добились значительного прогресса в понимании того, как

выбросы парниковых газов в результате деятельности человека влияют на изменение климата. Опираясь на научные данные о климате и сценарии концентраций парниковых газов, ученые могут спроектировать, как будет изменяться климат, а также оценить уязвимость и возможные последствия в конкретных регионах. Такие знания имеют неопределимое значение для долгосрочного планирования.

По мере развития научного прогресса каждый год накапливаются значительные знания о том, как помочь лицам, принимающим решения, в понимании и применении климатической информации. Это позволяет компаниям предоставляющим данные о погоде и климате разрабатывать и предлагать специализированную информацию для широкого круга пользователей. Они налаживают партнерские отношения с лицами, принимающими решения, и с сообществами в целях разработки и предоставления сводок, а также графической и другой информационной продукции, которую пользователи могли бы понимать и применять в качестве основы для действий. Различные пользователи имеют различные потребности в конкретных видах информации о климате, а также различные требования в отношении языка, периодичности и формата для предоставления такой информации.

Например, фермеры используют информацию и предсказания в отношении температурных трендов и начала дождей для принятия заблаговременных решений о том, какие культуры сажать или когда осуществлять поливные работы или сбор урожая. Для лиц, принимающих решения в сельскохозяйственном секторе, прогнозы муссонов в сочетании с информацией о прошлых решениях, касающихся выращивания сельскохозяйственных культур, и о рыночных трендах могут быть полезными для принятия решений в области продовольственной безопасности. Между тем руководители в водохозяйственном секторе анализируют информацию о климате для оценки имеющихся запасов воды и потребностей в новой инфраструктуре.

Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания (ГРОКО) создает обширную базу знаний о климате для действий по климату на уровне стран и сообществ. Возглавляемая Всемирной Метеорологической Организацией, ГРОКО представляет собой международное партнерство, направленное на укрепление предоставления надежного, научно обоснованного климатического обслуживания в поддержку устойчивого развития и обеспечения устойчивости к изменению климата.

Вызовы, связанные с экстремальными погодными явлениями и изменением климата, выходят за рамки национальных границ. ГРОКО спо-

способствует международному сотрудничеству, объединению ресурсов и обмену передовым опытом в целях наращивания потенциала, особенно в 70-ти развивающихся странах, испытывающих нехватку ресурсов и опыта, необходимых для обеспечения возможности извлечения пользы от климатического обслуживания гражданами этих стран.

ГРОКО предоставляет платформу для диалога между национальными метеорологическими службами и другими поставщиками знаний, с одной стороны, и политиками и другими пользователями знаний о погоде и климате – с другой. Это обеспечивает актуальность и доступность климатического обслуживания, особенно для пользователей в приоритетных чувствительных к климату секторах, таких как сельское хозяйство, управление водохозяйственной деятельностью, общественное здравоохранение, энергетика и уменьшение опасности бедствий.

Традиционные метеорологические сводки содержат ценную тактическую информацию, но знания о климате могут использоваться для разработки стратегий и долгосрочных планов обеспечения устойчивости к изменению климата, уменьшения опасности бедствий и осуществления управления сельскохозяйственными, транспортными, энергетическими, водными и другими жизненно важными системами, от которых мы все зависим. Революция в знаниях о климате только начинается. Через пять – десять лет использование климатических прогнозов для людей будет таким же привычным делом, что и использование прогнозов погоды.

Представьте себе, что наступил 2025 г.. Вы занимаетесь городским планированием и несете ответственность за обеспечение того, чтобы ваш город был устойчивым в условиях изменения климатических условий. Вам необходимо разработать планы строительных норм, управления водными ресурсами, канализации, уличного движения и готовности к чрезвычайным ситуациям на десятилетия вперед. К счастью, теперь Вы имеете доступ к качественным надежным научным прогнозам и информации о том, как сезонные и даже многолетние изменения в климате могут повлиять на средние и экстремальные значения температур, осадков и ветра с должным учетом местных особенностей вашего региона. Вы можете совместить эту климатическую информацию с картами и данными по демографии, экономике, изменениям в землепользовании, топографии, медицинской инфраструктуре, гидрологии и другими данными, чтобы обосновать конкретные действия, которые Вам необходимо предпринять.

Вы можете также изучить сценарии изменения климата в целях оценки потенциальных рисков и уязвимости в последующие десятилетия. Благодаря интеграции долгосрочных климатических прогнозов непосредственно в оценки воздействия, Вы можете оценить риск того, что будущие штормы могут вызвать перебои в подаче электроэнергии, или Вы сможете оценить, как долгосрочный тренд увеличения числа засух или паводков будет влиять на энергоресурсы и требования к инфраструктуре. Вы также можете использовать эти знания для принятия мер по сокращению выбросов парниковых газов, например, путем рационализации энергопотребления за счет выбора оптимальных сроков использования возобновляемых источников энергии и более точного распределения ресурсов для нужд сельского хозяйства, строительства и транспорта.

Обладая знаниями о погоде и климате, лица, принимающие решения, будут иметь бóльшую уверенность в своей способности принимать эффективные меры, связанные с климатом. Они будут продолжать деятельность по уменьшению опасности бедствий, обусловленных изменчивостью климата, посредством проведения комплексных оценок уязвимости, потенциальных воздействий и систем заблаговременных предупреждений. Они будут прогнозировать колебания климата, влияющие на продовольственную безопасность, общественное здравоохранение, водные ресурсы и другие, чувствительные к климату сектора, а также более эффективно реагировать на такие колебания. Они также будут использовать сценарии изменения климата на основе применения более надежных моделей с высоким разрешением для обеспечения устойчивости к изменению климата, решения проблем, связанных с конкретными аспектами уязвимости женщин и детей, а также для принятия решений, касающихся землепользования, управления береговой зоной, дорог и другой инфраструктуры. Преимущества, основанные на информации реагирования на изменчивость и изменение климата велики – спасение жизней, защита источников средств к существованию, сохранность имущества, сведение негативных последствий к минимуму и максимальное использование возможностей.

В Казахстане первые метеорологические наблюдения начали проводиться с середины 19 века на метеорологических станциях, расположенных в Казалинске (1848 г.), Семипалатинске (1854 г.), Иргизе и Кзыл-Орде (1856 г.), Алма-Ате и Уральске (1859 г.). К началу 20 века работали уже 28 метеостанций. Однако наблюдения велись только за температурой воздуха, осадками и ветром. Инструментальные наблюдения за погодой на регулярной основе в Казахстане стали проводить с 1922 года, когда было

создано Казахстанское метеорологическое бюро (Казметбюро) в г. Оренбург, которое позднее переехало в г. Кызыл-Орда, а затем в г. Алма-Ата. Этот год считается годом начала функционирования национальной гидрометеорологической службы Казахстана.

В настоящее время накоплен огромный объем метеорологических и гидрологических данных наблюдений, что позволяет оценивать изменчивость и изменение климата Казахстана за более, чем столетний период. РГП «Казгидромет» постоянно публикует результаты исследований современного климата и проекции климата на будущее. Сегодня мы обладаем бóльшим объемом знаний о погоде и климате, чем когда-либо прежде. Неосведомленность более не является оправданием для непринятия мер по минимизации климатических рисков. Эффективные действия по климату могут обеспечить благополучие человека на сегодняшний день, а также на оставшуюся часть 21 века.

Подготовлено по материалам ВМО  
канд. геогр. наук С.А. Долгих