Страна идет по пути адаптации к изменениям климата. Нужны детальные и точные прогнозы. Задач поставлено много. В этой публикации расскажем о некоторых из них, как решаются.



Начнем с предыстории

Узгидромет оказался единственным среди гидрометцентров стран Центральной Азии, сохранившим свою наблюдательную сеть без потерь, когда распался Союз. С тех пор минули десятилетия, и эту важную для государства структуру, а также Научно-исследовательский гидрометеорологический институт при ней, государство чуть не потеряло, сокращая финансирование и штат сотрудников, забывая о переоснащении.

С передачей Узгидромета Министерству по чрезвычайным ситуациям (2017 год) понижен статус. По-прежнему зарплаты для гидрологов, метеорологов, ученых не стимулируют приток молодых кадров. Оборудование метеоплощадок и гидропостов — из советских времен, обновление если и происходит, то за счет единичных зарубежных грантов. В общем, падение состоялось. Чтобы начались перемены, надо было вникнуть в мировые тренды, ощутить глобальное изменение климата и связанные с ним природные риски, понять важность прогнозов, компетентных научных рекомендаций для энергетики, здравоохранения, сельского и водного хозяйства, строительной отрасли, городского хозяйства…

Избегая общих слов, приведем пару примеров по Ташкенту. Строители, возводя высотки, стали замечать перекосы. Причина — изменились направление и сила ветра из-за развития городской инфраструктуры. Строится «Хумо-арена» с ее яйцеобразным куполом, и тут перекос. До полудня одно направление ветра, после – другое. Монтажники обратились в Узгидромет за прогнозами. С их учетом и завершили купол.

Высотная метеостанция в столице только одна – на телебашне. А город занимает свыше 44 тысяч гектаров. И на весь Узбекистан вот уже сколько лет нет ни одной аэрологической станции с запуском зондов на большие высоты. Можно ориентироваться на данные полувековой давности, когда зонды запускались, но ведь ситуация по ветрам меняется не только из-за небоскребов, но и с изменением климата.

Пару лет назад задумывалось в Ташкенте воздушное шоу. Индийская компания не рискнула его провести при отсутствии данных по высотным воздушным потокам. Есть вопросы и при размещении АЭС. Реально в отсутствие зондирования дать объективный прогноз, куда и с какой скоростью подуют ветры при чрезвычайной ситуации на атомной станции, которую планируется разместить у озера Тузкан?

Еще пример из сельской жизни. В 2020 году в Джизакской области стартовал крупный инвестиционный проект по выращиванию и переработке шафрана. Чтобы это растение культивировать, надо учитывать погоду. Жару не любит. Выращивание и сбор шафрана ведется только ручным способом. Цена килограмма – до 700 долларов. Для килограмма шафрана нужно собрать 70000 цветков. Это к тому, как в сельском бизнесе нужны точные и детальные прогнозы погоды. То же самое и для выращивания экзотической в наших краях черники. Но сеть наблюдений для детальных прогнозов в Узбекистане недостаточна, да и оборудование на ряде станций дедовское.



Что имеет служба, что нужно для развития?

Ситуацию призвано кардинально изменить Постановление Президента страны «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности центра гидрометеорологической службы Республики Узбекистан», принятое в ноябре 2020 года.

В нем отмечены многолетние достижения гидрометеорологической службы: «В настоящее время национальная гидрометеорологическая служба объединяет более 330 пунктов, осуществляющих гидрометеорологическое наблюдение и мониторинг загрязнения окружающей природной среды, посредством которых налажено производство свыше 240 видов прогнозной, спутниковой, аналитической, специализированной и справочной гидрометеорологической продукции».

Названы в Постановлении и проблемы. Среди них – отсутствие концепции развития гидрометеорологической службы, не отвечающая современным требованиям научно-исследовательская деятельность, неразвитость сети гидрометеорологических наблюдений. И про недостаточный уровень материального стимулирования тоже сказано.



Этим Постановлением утверждены Концепция развития гидрометеорологической службы Республики Узбекистан в 2020 — 2025 годах, Дорожная карта по реализации в 2020 — 2022 годах Концепции, Программа по расширению и автоматизации сети наблюдений Центра гидрометеорологической службы Республики Узбекистан.

Постановление подчеркнуло, что имеет значение на международном уровне: «Узгидромет выполняет функции Регионального специализированного метеорологического центра Всемирной метеорологической организации, а также Регионального телекоммуникационного центра по сбору, обработке и распространению гидрометеорологической информации Всемирной службы погоды Всемирной метеорологической организации для государств Центральной Азии». В масштабах страны: «Узгидромет определен уполномоченным государственным органом в сфере гидрометеорологии, а также ведения мониторинга изменения климата и загрязнения окружающей природной среды».

Перед гидрометслужбой поставлен ряд задач. Одну выделим особо, ведь от нее зависят жизни: «Обеспечить прогнозирование и наблюдение за опасными гидрометеорологическими явлениями, определение регионов и территорий с высоким риском их возникновения, выдачу необходимых предписаний по проведению соответствующих профилактических мероприятий, а также представление оперативной гидрометеорологической информации службам Государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях».

Как решать задачи

Концепцией предусмотрено техническое переоснащение сети наблюдений с внедрением передовых информационных технологий, современных средств наблюдений, аналитического оборудования, устройств и устойчивых систем связи.

Также предусмотрено создание интеллектуальной системы оперативного мониторинга всех видов деятельности, в том числе по метеорологии, агрометеорологии, гидрологии на основе комплексного

анализа данных наземных наблюдений, дистанционного зондирования и современных методов математического моделирования.

Также предусмотрено совершенствование системы раннего предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях на основе спутниковой информации и данных, полученных дистанционным зондированием.

Обязательно формирование Единого электронного фонда гидрометеорологической информации и информации о состоянии загрязнения окружающей природной среды. Предписано развитие и внедрение новых методов мониторинга загрязнения, а это направление особенно беспокоит узбекистанцев, радеющих за состояние воздуха, воды, почвы.

Теперь про деньги. Прописано бюджетное финансирование, но и платные услуги в сферах гидрометеорологии и климатологии тоже. Тарифы вводятся на имеющиеся информационные продукты. Расценки установят и на те, что будут разработаны исходя из потребностей отраслей экономики и населения, о возможных изменениях климата, мерах адаптации к ним и смягчения негативных последствий климатических изменений.

Не будем здесь цитировать весь документ — он размещен на сайте Министерства юстиции. В нем указаны и цифры, и сроки, и финансы, и ответственные.

Какие шаги неотложные?

О них сказано в Дорожной карте и Программе расширения и автоматизации наблюдательной сети Центра Гидрометеорологической службы РУз в 2020-2025 годы.

Вот что предусмотрено по расширению наблюдательной сети. Метеорологических станций в 2020 году 70, а в 2025 будет 89. Снеголавинных станций – 3, будет 8. Авиаметеорологических станций – 3, будет 14. Гидрологических постов – 134, будет 145. Агрометеорологических постов – 33, будет 45. Метеорологических радиолокаторов – 3, будет 7. Пунктов мониторинга загрязнения атмосферного воздуха – 63, будет 68. Лабораторий мониторинга загрязнения атмосферного воздуха — 17, будет 21.

Указаны показатели по автоматизации наблюдательной сети. В 2020 году только на 14 метеостанциях есть автоматика. В 2025 году автоматизированный сбор данных будет на всех 89 метеостанциях, а еще на 8 снеголавинных станциях, 45 агрометеорологических постах и 16 пунктах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.

За счет каких финансов вся эта электронная база появится? Был расчет на техническую помощь международных финансовых институтов и фондов, направленную на совершенствование гидрометеорологии и мониторинга окружающей природной среды. И он оправдывается.

Поддержка Зеленого климатического фонда

Фонд создан в рамках Конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН) в качестве финансового механизма для помощи развивающимся странам в адаптации и смягчении последствий изменения климата. Фонд поддержал проект «Совершенствование комплексной системы раннего оповещения для повышения устойчивости сообществ Узбекистана к опасным природным явлениям, вызванным изменением климата».

Проект запущен в конце 2021г., а завершить намечено в конце 2028 г. Исполнительное агентство – Министерство по чрезвычайным ситуациям РУз.

На момент запуска проекта Узгидромет уже выведен из подчинения МЧС. Теперь они важнейшие партнеры. Законом «О гидрометеорологической деятельности» (принят в январе 2022 года) определено: «Центр гидрометеорологической службы Республики Узбекистан является специально уполномоченным государственным органом в области гидрометеорологической деятельности и входит в состав единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Основные направления государственной политики в области гидрометеорологической деятельности: «Обеспечение органов государственного управления, а также населения информацией о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении, в том числе экстренной информацией».

Финансами (более $1 млн) Зеленый климатический фонд обеспечит автоматизацию 25 станций метеорологического наблюдения, модернизацию наземной инфраструктуры для двух аэрологических станций, модернизацию 90 гидрологических станций… Со всеми целями проекта можно ознакомиться на сайте ПРООН в Узбекистане. Ожидаемые результаты также приводятся.

В общем списке результатов оговорена и финансовая составляющая. Было время, когда все продукты Узгидромета предоставлялись бесплатны. Теперь, грубо говоря, «халява» заканчивается. Следует изучать и продвигать элементы финансирования. Новый концептуальный подход к использованию климатических данных предполагает установление тарифов на прогнозы. Чтобы потребителей заинтересовать в прогнозах, чтобы знали, как на них реагировать, как использовать при адаптации к изменениям климата, прогнозы (продукты) должны быть максимально понятны пользователям.

Для достижения таких результатов намечено оценить пробелы и потребности в климатическом обслуживании, создать национальную систему климатических услуг. С этой целью запущен компонент проекта «Создание национальной системы климатических услуг».

Чтобы адаптироваться к изменению климата, что нужно знать?

Эти вопросом озадачены политики, предприниматели, фермеры, простые люди на глобальном и национальном уровне. Отраслей, которые нуждаются в полномасштабном информационном обслуживании, все больше. К традиционному списку ведомств добавляются местные сообщества, транспорт, туризм, частный бизнес…

Все чаще, длительнее, мощнее маловодье и засухи, ливни и сели, лавины, пыльные бури, волны жары. Нужно иметь максимум достоверной гидрометеорологической информации в планировании и практической деятельности. Так создается глобальная система климатического обслуживания.

Всемирная метеорологическая организация более десяти лет назад инициировала рамочные основы климатического обслуживания. Зеленый климатический фонд, предоставляя финансирование, стимулирует развитие национальных систем и расширение информационных климатических услуг.

Увеличение числа метеостанций, автоматизация наблюдательной сети позволяют улучшить прогностическую информацию: среднесрочные, сезонные прогнозы, экстренные метеорологические прогнозы… Теперь предстоит выяснить рабочей группе проекта, что хочет знать потребитель.

Пробное анкетирование уже состоялось. Основные вопросы определены: какие услуги потребители используют, какие устраивают, а какие надо улучшить, какие нужны новые услуги. Отвечали потребители и на вопросы об оплате. За какие услуги готовы платить, кто готов платить, а кто нет? Насколько удобна нынешняя система заявок на предоставление климатических услуг, не пора ли вводить электронный документооборот между потребителями и поставщиком услуг? Основное анкетирование еще впереди и будет масштабным. Кроме анкетирования пройдут встречи с представителями разных ведомств и слоев населения.

Намечено обсудить и государственно-частное партнерство. Миниметеостанции устанавливаются в нефтегазовой отрасли, на крупных производствах. Становятся все популярнее они и среди фермеров. Но эти станции не сертифицированы, и их данные не интегрированы в систему. На основе их показаний ущербы страховыми компаниями не покрываются. А ведь можно использовать взаимовыгодный механизм: все станции проходят сертификацию, делятся данными, а Узгидромет оказывает качественные специальные услуги.

Чем полнее данные, тем точнее прогнозы и рекомендации для национального плана адаптации к изменению климата.

Что скажет наука?

Перечислим основные направления научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института на 2021-2023 годы из Программы по расширению и автоматизации сети наблюдений Центра гидрометеорологической службы Республики Узбекистан:

- Создание системы мониторинга опасных гидрометеорологических явлений (сильных ветров, ливневых дождей, селевых паводков) и ее мобильного приложения.

- Разработка оперативной модели диагностики и прогнозирования урожайности озимой пшеницы на орошаемых территориях Узбекистана.
- Создание национального автоматизированного программного продукта для мониторинга изменения растительного покрова с использованием данных дистанционного зондирования.
- Разработка системы мониторинга изменений баланса массы горных ледников и сценариев, характеризующих их будущее состояние в условиях глобального изменения климата.
- Разработка модели прогнозирования изменения водных ресурсов рек Чаткал и Пскем с гидроэнергетической точки зрения в условиях изменения климата.
- Разработка геоинформационной технологии прогноза маловодья на горных реках Узбекистана и сопредельных территориях.

Это лишь часть тем, указанных в Приложении 7 к Постановлению «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности Центра гидрометеорологической службы Республики Узбекистан». Высокопрофессиональная отдача ученых и исследователей Научно-исследовательского гидрометеорологического института — еще один ответ на вопрос «Как усилить гидрометслужбу Узбекистана, когда меняется климат?»

Наталия ШУЛЕПИНА

Фото автора. На фото: здание Узгидромета; на метеостанции Актумсук (Арал); пыльная буря в Ташкенте; река Пскем.

SREDA.UZ

Добро пожаловать на канал SREDA.UZ в Телеграме

Следите за новыми материалами, экологическими новостями и публикациями.

Перейти
На главную В рубрику

Оставить комментарий Отменить ответ

Читайте также

Еще статьи из Вода



Вода

Для безопасности плотин в Центральной Азии

02.09.2026
264 просмотров

Для обучения специалистов создается Академия безопасности гидротехнических сооружений. В ЦА насчитывается свыше 1200 плотин, из них 110 относится к разряду больших.



Вода

Насколько полны были Амударья, Сырдарья и водохранилища на этих реках в июле 2026 года

13.08.2026
658 просмотров

Фактическая приточность к верхним водохранилищам была больше прогноза, в том числе к Токтогульскому водохранилищу на 202 млн.м3, к Андижанскому на 10 млн.м3, к Чарвакскому водохранилищу на 192 млн.м3.



Вода

Три канала Центральной Азии включены в реестр Всемирного ирригационного наследия в 2026 году

11.08.2026
493 просмотров

Получили признание Международной комиссии по ирригации и дренажу ирригационная система «Халифа Хасан» в Таджикистане и каналы «Даргом» и «Шохруд» в Узбекистане.