



Изменение климата и экология в Казахстане.

Ливьо Маццуокколо

Генеральный директор Конфиндустрия Казахстан

В эти апрельские дни в Казахстане происходит довольно необычное, но все чаще повторяющееся событие: наводнение с оползнями, затоплением целых сел и небольших городов и как результат экономический ущерб для городов и жителей этих территорий.

Весна, характеризующаяся в этих географически холодных районах обильным таянием снежных покровов и льдов, в этом году сопровождается необычайно сильными осадками и разливом реки Урал.

Река Урал соединяет несколько густонаселенных городских центров вдоль российско-казахстанской границы, и, несмотря на наличие плотины, предназначенной для защиты от затопления при высоких уровнях вод в водотоке, уровень воды превысил критический для сдерживающей способности плотины, что привело к переливу.

Всего за неделю река Урал, протекающая через Оренбургскую область и далее на юг по своим притокам к Каспийскому морю, где находится ее дельта, стала причиной перемещения почти 100 тысяч человек в одном только Казахстане.

Изменение климата является глобальной проблемой, но при ближайшем рассмотрении она проявляется во всем в мире не как отдельная катастрофа, а в виде повторяющихся и пропорционально все более разрушительных анонсированных случаев.

Экстремальные погодные явления становятся все более неожиданными не по времени, а по масштабам самого события.

Экстремальные природные явления вызваны высокими среднемесячными сезонными и годовыми температурами, они не дают времени для естественного восстановления и поглощения избыточной воды во время весенних дождей из естественных насыпей.

Точное слово отражающее происходящие процессы – «Экология», рассматривается в контексте изменения климата: обусловленного как самой природой, так и связанной с вмешательством глобальной хозяйственной деятельностью человека. Экологическая среда возникает из цикла адаптации естественных пределов восстановления а среда отвечает формами, направленными против человека, как бы косвенно восстанавливая баланс, изгоняя его из антропогенной системы.

Индустриализация и безрассудное использование невозобновляемых ресурсов приводят к результатам со все более непредсказуемыми последствиями для человека.

Как сказал Боб Холмс в статье «Земля без нас» двадцать лет назад: «люди думают, что теряют Землю, но именно Земля всегда остается в живых, потому что ни одно разрушение не является по-настоящему окончательным для Земли, но является таковым для живых существ».

Все это подтверждается 5 крупными массовыми вымираниями за последние 400 миллионов лет и одновременным упорством и стойкостью жизни, которая менялась вместе с ними.

Казахстан – одна из стран Центральной Азии, расположенная в пустынных регионах, наиболее уязвимых к изменению климата именно из-за экстремального диапазона температур от -45°C зимой и $+45^{\circ}\text{C}$ летом.

Гидрогеологическая нестабильность, хоть и является историческим наследием периода интенсивного земледелия и нерационального использования водных ресурсов советского периода, но также является нетипичной для современного экологического состояния этих мест в Центральной Азии из-за отсутствия растений и деревьев в степи, без значительных горных плато, которые могут создать преграду для ледяных сибирских ветров зимой и жарких иранских ветров летом.





Весной выпадает обильное количество осадков, летом их нет, что высушивает почву, делая ее проницаемость минимальной, приводя к созданию поверхностных накопительных бассейнов.

Почва, как сплошное твердое одеяло, препятствует необходимому поглощению, пропорциональному интенсивным осадкам связанных с повышением сезонных температур.

Почва – это естественный экологический агент, которая поглощает и останавливает сточные воды. Как результат, все географические особенности страны способствуют ее уязвимости к изменению климата.

Годовое количество осадков в Казахстане почти в два раза меньше, чем ожидаемое испарение.

Согласно предыдущему отчету ПРООН, среднегодовая температура в Казахстане с 1901 по 2023 год увеличилась со среднего значения 5,68 °C в 1901 году до 8,32 °C.

Температура продолжает повышаться и ледники северного Тянь-Шаня (горной системы, разделяющей Россию, Монголию, Китай и Таджикистан) претерпевают драматические изменения, связанные с их таянием.



Исследование выявило резкое увеличение максимальной суточной температуры при увеличении числа дней с температурой воздуха выше 35 °C и уменьшение числа дней с минимальной суточной температурой ниже 0 °C. Наибольший климатический сигнал зафиксирован для средней летней температуры. Кроме того, авторы исследования продемонстрировали, что за последние 166 лет температура на юге Казахстана повышалась со скоростью примерно 0,27 °C за десятилетие, а за последние 30 лет эта скорость увеличивалась примерно на 0,44 °C за десятилетие.

По результатам анализа данных о температуре и осадках авторы исследования пришли к выводу, что за предыдущие 166 лет климат колебался между теплым и холодным климатом, а все более высокие температуры и уменьшение количества осадков способствовали сильным засухам 1879, 1917.

Наводнения и засухи

Всемирный банк (в 2021 году) пояснил, что Казахстан уязвим перед климатическими бедствиями, приводя в пример крупные природные катаклизмы, произошедшие в период с 1985 по 2013 год. Примером служат наводнения (6 крупных), засухи (8 крупных) и атаки паразитов и всплеск заболеваний (6 событий). В статье подчеркивается, что наводнения чаще случаются на юге и востоке Казахстана, которые являются экологически более уязвимыми к засухе и повышающимся летним температурам.

Засуха всегда дополняет нестабильность почвы и экологически ответственна за наводнения.

Как результат повышенное внимание к водным ресурсам и безопасности берегов рек, содержание дорог и канализационной системы, взаимосвязь с лесовосстановлением земель, прилегающих к населенным пунктам, а также четкий план транспортировки и сохранения водоносных горизонтов, а также воды, предназначенной для сельского хозяйства.

Это эпохальные миссии, требующие опыта и крупных инвестиций.

Государства часто предпочитают платить за ущерб, а не выделять бюджет на предотвращение, поскольку с политической точки зрения легче объяснить гражданам, что для возмещения ущерба необходимо 2 млрд. евро, чем потратить 1 млрд. на профилактические расходы по обеспечению безопасности в данном районе.



Это утверждение верно для всех стран первого мира, но еще больше – для развивающихся стран, и уж тем более – для стран так называемого третьего мира, где нет ни профилактики, ни средств защиты после катастроф.

Например, существует ряд случаев стихийных бедствий: в частности, нашествие саранчи, которое периодически случается в Казахстане из-за повышения температуры, чаще в северных регионах, где выращивают пшеницу (Всемирный банк и АБР 2021).

Эти бедствия уничтожили 200 000 га в 2008 году (из 12,9 млн га).

Загрязняющие вещества выделяемые при производстве, в горнодобывающей промышленности, сельском хозяйстве и при наводнениях загрязняют водоносные слои земли, оказывая серьезное влияние на качество питьевой воды, в том числе и в городских системах водоснабжения, которые не имеют должного технического обслуживания и средств для ремонта, модернизации трубопроводной и сточной систем.

В результате может увеличиться риск желудочно-кишечных заболеваний, которые и без того являются одной из основных причин смертности в Казахстане.



В отчете ПРООН говорится, что прямые и косвенные следствия изменения климата в Казахстане могут привести к более чем 30 отрицательным проявлениям для здоровья человека.

К прямым следствиям изменения климата относятся следующие стихийные бедствия: землетрясения, наводнения, оползни, лесные пожары, которые представляют большой и реальный риск для жизни и здоровья граждан.

По мнению экспертов, нехватка водных ресурсов в Казахстане обусловлена природными условиями, неэффективным и невозполнимым потреблением водных ресурсов, что почти половина сточных вод утилизируется как канализационные отходы без планирования землепользования.

Однако косвенные последствия управления природными ресурсами и их сохранение обходятся гораздо дороже для государственного бюджета, даже если они не могут быть напрямую связаны с истинными причинами, которые их породили.

Например, неконтролируемое и неурегулированное управление утилизацией городских и вредных промышленных отходов приводит к тому, что крупные сельские районы поддерживают открытое размещение или захоронение больших объемов загрязняющих веществ и образование химических стоков.

В стране, где политика по сохранению лесных угодий и растительности отсутствует, деревья, играющие роль сдерживания и фильтра сточных вод, создают экологическую бомбу.

Повышение температуры, которое является глобальным явлением, не имеющего естественного барьера, усиливает более интенсивные и продолжительные периоды засухи, что снижает способность к поглощению воды и превращает почву в непроницаемый слой, который отталкивает воду снаружи вместо того, чтобы поглощать и распределять под землей.

Проблема заключается в распределении финансовых ресурсов и применении новых экологических кодексов по обращению с промышленными и городскими отходами.

Создание Министерства водного хозяйства, утверждение единого экологического кодекса в апреле 2023 года, поддержка и участие в Глобальном договоре ЕС, инициативах ПРООН и агентства ООН FССС в области устойчивого развития и изменения климата, свидетельствуют о том, что диверсификация энергетики и устойчивая экономика являются важнейшими целями для Казахстана.