

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.1 - С.323-325

ПРОБЛЕМЫ УЯЗВИМОСТИ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ СТЕПНЫХ ЗОН КАЗАХСТАНА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА

*Жумадина Ш.М.,
Омарова Д.И,
Жанабекова Д.А.*

Изменение климата является одним из основных современных вызовов. Известно, что рост температуры воздуха повлечет за собой смещение вертикальных поясов растительных сообществ. Из-за глобального потепления климата лесные экосистемы испытывают нехватку воды [1-2]. Пустынные и полупустынные виды растений, займут нишу горных степей и лугостепей, усилятся процессы видовой сменяемости растений, потери биоразнообразия и лесистости. Лесные экосистемы, выступающие естественными хранилищами углерода, также являются ключевым фактором в обеспечении качества и количества водных ресурсов. Потеря лесных экосистем приведет к сокращению количества осадков, а значит, и к снижению речного стока и увеличению температуры воздуха. По масштабам поглощения углерода, и по размерам его длительного аккумуляирования, леса признаются наиболее надежной природной системой предотвращения парникового эффекта. Изменения климата могут оказать воздействие на все лесные ландшафты и биоразнообразие Казахстана. Прогнозируемые изменения климатических переменных серьезно повлияют на способность лесов и биоразнообразия к адаптации и сохранению [3-5].

Казахстанские леса играют важную роль в защите окружающей среды, а также являются источником важнейших ресурсов, используемых местным населением для жизнеобеспечения и перерабатывающей промышленностью. Леса в Казахстане в основном находятся на северо-востоке и юге-востоке республики, в горах Алтая и Тянь-Шаня. Казахстан относится к малолесным государствам и площадь покрытая лесом составляет всего лишь 4,6 %. Степные экосистемы Казахстана, занимающие выше 1.2 млн. км² включают уникальные виды и сообщества растений. В Казахстане сконцентрированы уникальные генетические ресурсы растительного агроборазнообразия мирового значения. Они включают 226 видов и их сородичей культурных растений, определяющих генетический потенциал значительную ценность, как для развития сельского хозяйства, так и для расширения экспортного

потенциала. Однако степные экосистемы являются наименее защищенными типом экосистем в Казахстане [6-7]. В 2015 г Казахстан представил национальную стратегию и план действий по сохранению биоразнообразия до 2030 г, соответствующую Концепции по переходу к принципу «зеленой экономики» Республики Казахстан. В данной стратегии особое внимание обращается на сохранение биоразнообразия и устойчивое использование лесов.

Предполагается, что в результате повышения температуры, изменений в водообеспеченности и прогнозируемого удвоенного содержания углекислого газа, возможны изменения в лесах и биоразнообразия. Эти изменения повлияют на доступность и качество продукции и услуг, оказываемых на основе лесных ресурсов. Кроме того, предполагаемое поглощение двуокиси углерода зрелыми лесами могут оказаться под существенной угрозой в результате усугубления или изменения режима угроз в лесах, таких как: пожары, вредители, засухи, которые негативно влияют на производительность лесного хозяйства и в целом, могут привести к отрицательным социально-экономическим последствиям.

Казахстан относится к особо уязвимым странам к изменению климата, особенно степные зоны. Изменения климата будут оказывать большую нагрузку на природные экосистемы Казахстана, а также на видовой состав биоразнообразия и состояние лесов, особенно степных и горных районов. В связи с этим возможность полноценного выполнения ими экологических, экономических и социальных функций ставится под угрозу.

В целом, можно представить некоторые из них последствия при изменении климата на лесные экосистемы и людей:

- Уменьшение лесных территорий, особенно естественных лесных угодий и лесозащитных полос и снижение экологического и экономического качества лесов;
- Снижение производства древесины в связи с изменениями в экосистемах и увеличением распространения вредителей;
- Изменения практики землепользования в связи с возрастанием потребности в сельскохозяйственных угодьях;
- Возрастание опасности природных катастроф в связи с ослаблением лесных функций (например, возможность возникновения оползней в связи с деградацией земель и др.);
- Экологический ущерб, исходя из управления водными ресурсами, предотвращения ветровой водной эрозии, деградации биоразнообразия, потери климатических функций;
- Утрата туризма и потенциала для самовосстановления

Известно, что в последние десятилетия климат меняется настолько быстро, что через 10-20 лет условия будут другими. В связи с изменением климата необходимо, проводить наиболее подходящие управленческие варианты сохранения и расширения обеспечивающих, регулирующих и культурных услуг лесов, а также мероприятия по сохранению лесных экосистем и биоразнообразия и для смягчения влияния изменений климата.

В целях адаптации к изменению климата и улучшения устойчивого развития лесного сектора необходимо:

- Оказывать поддержку восстановлению деградированных и обезлесенных лесных угодий, включая содействие естественному восстановлению;
- При лесовосстановительных работах необходимо использовать генетические исследования;
- Выращивать генетически модифицированные сорта древесин. Их семена можно будет использовать для посадки деревьев в совершенно новых местах;
- Развивать лесосеменные плантации;
- Обеспечит охрану лесов от пожаров, путем надлежащего контроля и борьбы с пожарами;
- Представлять пользователям лесов стимулы для устойчивого использования лесных ресурсов.

Таким образом, необходимо включение приоритетов и мер по адаптации к изменению климата и вопросам сохранения биоразнообразия и лесных экосистем как национальном, так и на региональном уровнях, что позволит обеспечить сохранение уникального генофонда животного и растительного мира в естественных природных условиях Казахстана.

Список литературы

1. Allen CD, Macalady AK, Chenchouni H et al. (2010) A global overview of drought and heat-induced tree mortality reveals emerging climate change risks for forests. *For Ecol Manage* 259:660–684.
2. Williams AP, Allen CD, Macalady AK et al. (2013) Temperature as a potent driver of regional forest drought stress and tree mortality. *Nat Clim Change* 3:292–297.
3. Израэль Ю.А., Семенов С.М., Анисимов О.А. и др. Четвертый оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата: вклад Рабочей группы II // Метеорология и гидрология. – 2007. - №9. - С. 5-13.
4. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации: общее резюме. – М.: Росгидромет, 2008. – 28 с.
5. Оленин С.М. Климатически обусловленная динамика радиального прироста сосны в ленточных борах Казахстана и ее прогноз / С.М. Оленин, В.С. Мазепа // Временные и пространственные изменения климата и годовые кольца деревьев. Часть 2. Каунас, 1987.- С. 53-62.
6. Совершенствование политики по обеспечению устойчивого управления лесами и землепользования. <https://www.thegef.org/project/sustainable-land-and-forestmanagement-greater-caucasuslandscape>
7. Восстановление лесных ландшафтов на Кавказе и в Центральной Азии Женевский дискуссионный документ по сектору лесного хозяйства и лесной промышленности // Справочное исследование для заседания круглого

стола министров по восстановлению лесных ландшафтов и Бонскому вызову на Кавказе и в Центральной Азии.- Швейцария, Женева, 2018 - 72 с