

А.Д. ТИМОШКОВА

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

E-mail: alladana@tut.by

УЯЗВИМОСТЬ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ БЕЛАРУСИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Изменение климатических условий – серьезное испытание для природных экосистем. Выводы Пятого оценочного доклада (ОД5) Рабочей группы II (РГ II) МГЭИК [1] в отношении последствий, адаптации и уязвимости указывают на то, что последние изменения климата стали причиной воздействия на природные и антропогенные системы на всех континентах, причем самые сильные и всеобъемлющие последствия изменения климата связаны с природными экосистемами.

Изменения климата в истории Земли, даже более значительные по амплитуде температур, происходили и ранее. Но, с точки зрения угрозы природным экосистемам, у современных изменений климата есть две особенности, делающие их особо опасными для биологического разнообразия нашей планеты.

Во-первых, это высокая скорость этих изменений.

Во-вторых, совершенно иной характер территорий дикой природы. В прошлом они представляли собой непрерывные пространства в масштабе континентов, в пределах которых виды живых организмов могли свободно мигрировать вместе с природными зонами. Сейчас природная среда фрагментирована инфраструктурой и освоенными человеком территориями, и у большинства видов живых организмов нет возможности свободно мигрировать вслед за смещающимися природными зонами.

Из-за беспрецедентной скорости изменений климата и фрагментированности природной среды современные изменения климата могут стать причиной вымирания огромного количества видов живых организмов и резкого сокращения природного биологического разнообразия.

Способность многих видов к реагированию на изменение климата ограничена такими факторами, как конкуренция со стороны инвазивных (чужеродных) видов. По данным Global Invasive Species Programme (GISP) инвазивные виды признаны второй по значению угрозой биоразнообразия после разрушения мест обитания. Борьба с наиболее опасными чужеродными растениями обходится миру в \$1,4 трлн ежегодно[2]. Кроме того, изменение климата усугубляет воздействие на биоразнообразие других стрессоров, например, таких, как вынужденные изменения в системе и структуре землепользования.

В настоящее время многие наземные виды растений и животных в ответ на изменение климата уже сместили свои ареалы, изменили свою сезонную активность и претерпели изменения численности. Несмотря на то, что смещения ареалов представляют собой адаптационный механизм для многих видов, прогнозируется, что большое число видов не смогут сделать это достаточно быстро. Виды с пространственно ограниченными популяциями (например, ограниченные малыми и изолированными местами обитания) испытают снижение численности популяций и уменьшение жизнеспособности. По мере взаимодействия изменения климата с другими стрессорами, воздействующими на экосистемы, прогнозируется, что значительная часть наземных и пресноводных видов столкнется с повышенным риском исчезновения.

Снижение биоразнообразия в настоящее время отмечается на всех уровнях – генетическом, видовом и экосистемном, что уже привело к необратимым изменениям природной среды. Происходит самое значительное за последние 65 млн лет исчезновение видов растений и животных со скоростью, в пять тысяч раз превышающей естественный ход эволюции на Земле.

Проблема биоразнообразия не сводится только к вымиранию отдельных биологических видов. Происходит глобальное обеднение биоты, и в связи с этим систематическое снижение способности Земли поддерживать живые системы на ней. Генетическое разнообразие – основа урожайности сельскохозяйственных культур. Птицы, насекомые и животные опыляют растения, которые человек употребляет в пищу. Многие биологические виды обеспечивают естественную борьбу с сорняками и грызунами, очищают воду, растения и микроорганизмы, возобновляют и обогащают почву. Здоровые экологические ландшафты фильтруют и регулируют водоснабжение пресной водой, предотвращают почвенную эрозию и наводнения, разлагают сточные воды и отходы. Утрата биоразнообразия, таким образом, ставит под угрозу не только благополучие человека, но и само его существование.

В Беларуси, как и в других странах Европы, глобальное изменение климата является причиной изменения видового состава флоры и фауны, сокращения ареалов бореальных и расширения ареалов лесостепных и степных видов.

Многолетнее мелиоративное воздействие и снижение уровня грунтовых вод на фоне изменений климата способствовали усилению и учащению засушливых явлений, и, как следствие, ксерофитизации флоры, особенно в южных регионах, ослаблению и усыханию широколиственных лесов, усилению процессов дистрофикации водоемов. Имеет место сокращение числа популяций отдельных видов растений пойменных, прибрежных и водно-болотных экосистем.

Участившиеся лесные пожары, возникающие в основном на торфяниках с нарушенным гидрологическим режимом, приводят к развитию нежелательных растительных сукцессий, сопровождающихся значительным снижением биоразнообразия.

Прогрессирующее распространение чужеродных видов приобретает в последние годы возрастающий характер и оказывает существенное влияние на состояние популяций и распространение аборигенных видов животных и растений. Усиливается обострение конкуренции между аборигенными и чужеродными видами. Всего в Беларуси произрастает 301 вид инвазивных растений на площади более 9,6 тыс.га. Насчитывается 4,4 тыс. популяций таких растений по стране. В Черном списке, куда вошли наиболее опасные растения, упомянуты шесть видов: борщевик Сосновского, борщевик Мантегацци, клен ясенелистный, эхиноцистис лопастный, робиния псевдоакация и золотарник канадский[3].

Флора, с одной стороны, обедняется путём сокращения ареалов или исчезновения редких реликтовых видов, с другой – обогащается за счет культивируемых, интродуцированных и дичающих видов, а также заноса адвентивных растений.

В целом, чужеродные (инвазивные) виды представляют серьезную угрозу, прежде всего, для аборигенной флоры лесов и открытых местообитаний, фаунистических комплексов водных и прибрежных экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Изменение климата, 2013 г. Вклад Рабочей группы I в подготовку Пятого оценочного доклада МГЭИК Физическая научная основа. Доклад. http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_RUSSIAN.pdf.
2. Официальный сайт государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси». <http://botany-institute.bas-net.by>