Золотое дно

Охрана природы может зарабатывать на себя — так считают белорусские и немецкие ученые, осуществляющие совместные проекты по заболачиванию выработанных торфяных болот.

С некоторых пор выработанные торфяники в Беларуси стали настоящей головной болью ответственных за них ведомств. Они горят в жаркое лето, крайне бедны с точки зрения биоразнообразия и неприглядны с точки зрения эстетики. Кроме того, бывшие водно-болотные угодья становятся значительными источниками выбросов парниковых газов. Единственным выходом в этой непростой ситуации большинство специалистов считают вторичное заболачивание.

А методики-то нет!

Программа по восстановлению болотных ландшафтов в Беларуси начала действовать четыре года назад. Одним из важнейших ее результатов экологи видят сокращение выбросов парниковых газов, ведущих к изменению климата. Однако есть на этом пути серьезная проблема, которая может затормозить восстановительные процессы: в мире до сих пор не разработана методика измерения выбросов парниковых газов. Между тем точный учет сокращений может дать возможность Беларуси продавать свободные квоты на выбросы другим странам. А полученные «из воздуха» деньги можно инвестировать в дальнейшее заболачивание деградированных торфяников.

— Поскольку методика измерения выбросов пока все еще отсутствует, можно говорить о том, что Беларусь в данном направлении идет впереди всех, — говорит ландшафтный эколог и болотовед, специалист по парниковым газам Мертен Минке. — Поэтому наша задача в Беларуси — разработать модель, которая позволит оценивать снижение эмиссии парниковых газов после вторичного заболачивания, поделиться опытом, наработанным в Германии по измерению выбросов с разных болот: естественных, осушенных, вторично заболоченных.

Немец Мертен Минке, ученый из Центра международной миграции специалистов, был приглашен в Беларусь для того, чтобы руководить исследовательскими работами. В нашей стране просто нет нужного количества специалистов данного профиля, объяснила ситуацию Ирина Войтехович, координатор проекта «Восстановление торфяников Беларуси и применение концепции их устойчивого развития».

— В рамках нашего проекта мы планируем построить модель избежания выбросов парниковых газов и апробировать ее для условий Беларуси, — вводит в курс дела Мертен Минке. — Чтобы это сделать, необходимо знать, каков баланс выбросов парниковых газов на белорусских болотах.

Семь раз отмерь

Мертен и его коллеги выбрали самые типичные для осушенных и для вторично заболоченных торфяников участки и на типовых площадках по всей Беларуси измеряют обмен парниковых газов. Модельные территории представляют более десятка состояний торфяного болота, 23 типа растительности.

— На самом деле их гораздо больше, поэтому мы будем проводить измерения еще активнее, и не только относительно типов растительности, но и относительно разных стадий заболачивания, — отмечает Мертен. — Из показателей нас интересуют содержание азота и углерода, pH, влажность почвы, температура почвы, уровень грунтовых вод, биомасса и сольность.

Индикатором эмиссии (выбросов) парниковых газов ученый считает растительность. В рамках проекта он поставил четкую задачу: изучить связь между болотной растительностью и эмиссией парниковых газов.

— Это не значит, что растительность — причина выбросов газов, но она может

показать, каковы условия в данном биотопе, — поясняет Мертен. — Правда, растения и сами могут влиять на этот процесс. Например, когда растения отмирают, из их биомассы может образоваться либо углекислый газ, если сухо, либо метан, если влажно. Меньше всего метана выделяют ненарушенные верховые болота. А метан как парниковый газ в 20—25 раз более опасен, чем углекислота.

Немного теории

О том, что в настоящее время в атмосфере повышается содержание парниковых газов — углекислого газа и метана, знает весь мир. Однако на ключевой вопрос — как это происходит? — не все могут дать ответ. По мнению Мертена Минке, примерно 10 процентов антропогенных выбросов парниковых газов попадает в атмосферу за счет осушенных болот. На самом деле болот на нашей планете не так уж много — ими занято всего 3 процента суши, но именно в болотах накапливается очень много углерода. Когда углерод, хранящийся в болотах в виде торфа, минерализируется, выделяется углекислый газ. Оказывается, эти запасы углекислоты настолько велики, что составляют примерно 70 процентов всего углерода, который есть в атмосфере.

— А это значит, что если мы осушим болота всего мира или они погибнут от пожаров, то концентрация углекислого газа в атмосфере может вырасти вдвое, — говорит Мертен, — Поэтому важно не только изучить, как можно улучшить условия для биоразнообразия, но и узнать, как “поведут” себя выработанные болота при вторичном заболачивании. Мы должны четко определить, что лучше в отношении к выбросам парниковых газов: осушенное болото или вторично заболоченное.

От чего же зависят выбросы парниковых газов? Первый показатель — уровень грунтовых вод. Если воды нет, торф разлагается очень быстро, выбрасывая в атмосферу все ту же углекислоту. Поэтому даже небольшая площадка осушенного болота за год может выбросить от 5 до 15 тонн CO_2 на гектар. Когда вода появляется, минерализация торфа идет очень медленно и эмиссия газов сильно ослабляется. Кроме того, эмиссия зависит также и от количества питательных веществ в воде: если их больше, то процесс разложения идет быстрее. Влияет на скорость процессов разложения и pH среды: если среда щелочная, торф минерализуется быстрее. А в совокупности все эти факторы оказывают влияние на то, какая растительность формируется на том или ином болоте.

Одним болотом станет больше

Бартениха — типичный пример осушенного болота в центральной Беларуси. Мелиорированное в 1990 году для добычи торфа с целью производств удобрений, оно делилось с человеком своими тысячелетними запасами почти десять лет. Затем торфяник без рекультивации был передан Воложинскому лесхозу — и черными, безобразными пятнами зазияли открытые торфоплощадки.

Три года назад, когда в рамках проектов ГЭФ и ПРОООН здесь началось вторичное заболачивание, на болоте еще действовала сеть каналов, но само оно стало постепенно зарастать березой и различными кустарниками. Болотоведы считают, что для биоразнообразия такая экосистема не представляет большого интереса. А в МЧС опасаются: каждый новый осушенный торфяник — еще одна головная боль с точки зрения пожароопасности. Когда каналы на Бартенихе перекрыли, уровень воды поднялся, и большая часть площадки снова стала влажной, насыщенной водой. Очень быстро на болото заселился тростник, местами осоки, пушица. Однако в некоторых местах вода не поднялась, и участки остались сухими. Многие и многие интересные явления приходится наблюдать на болотах Мертену и его коллегам. Ученый уверен: поскольку подобный мониторинг практически нигде еще не проводился, то данные, полученные из белорусских болот, будут востребованы во многих странах мира.

Охрана природы сможет себя окупать

В рамках проекта “Восстановление торфяников Беларуси и применение концепции их устойчивого развития” общественная организация “Ахова птушак Бацькаўшчыны” совместно с Программой развития ООН и с программой малых грантов Глобального экологического фонда

на первом этапе планируют повторно заболотить свыше 15 000 гектаров болот.

— Проект нацелен на то, чтобы показать необходимость устойчивого развития и управления болотами, что восстановление и сохранение болот является эффективным методом сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу, — рассказывает координатор «болотного» проекта АПБ Ирина Войтехович. — Мы хотим доказать, что болото само по себе может приносить много выгоды в натуральном, а не в осушенном состоянии. В данном аспекте мы многократно сравнивали пожароопасную ситуацию прошедшего лета в России и в Беларуси и были очень рады за свою страну. Все-таки пожары на торфяниках у нас случались локально и возникали только на местах бывших, это я подчеркиваю, торфоразработок. На естественных болотах пожаров не было. Это значит, что, по сравнению с выработанными, заброшенными торфяниками, болота — естественные или восстановленные — гораздо более безопасны.

Чтобы это понять, не нужно быть болотоведом. Значительные плюсы заболачивания очевидны. Проекты по заболачиванию могут стать единственным случаем, когда охрана природы станет сама на себя «зарабатывать», считает Мертен Минке.

— Когда мы окончательно опробуем методику и сможем документально подтвердить, что сокращение выбросов парниковых газов при заболачивании деградированных торфяников значительно, когда мы пройдем национальную и международную сертификацию, наша страна сможет продавать полученные от сокращений выбросов квоты на международном углеродном рынке, — поясняет Ирина Войтехович. — В основном этим нашим предложением интересуются зарубежные транспортные компании, для которых важна «углеродная нейтральность». Вложение денег в природоохранные проекты для них значимо, так как они выбрасывают много парниковых газов и осознают за это свою ответственность.

Но и это не вся еще выгода, которую можно извлечь из болот разумным и безопасным способом. В соседней Польше восстановленные болота используют так: здесь научились эффективно перерабатывать травяную биомассу с помощью специального оборудования. Из скошенной травы там делают особые брикеты, или пеллеты, которые являются экологичным и дешевым топливом. Но эти же пеллеты можно получить и с неосушенных болот — их нужно всего лишь обкашивать. В результате жилые дома в сельской местности можно будет отапливать пеллетами, а не торфом, что крайне неэкологично. А между тем во многих деревнях вблизи больших болот (и не только) все еще жгут торф...

Кроме того, заболачивание может оказать огромную услугу как восстановлению биоразнообразия, так и экологическому туризму. Ведь живое, восстановленное, болото гораздо интереснее с точки зрения экотуриста, чем заброшенная торфоплощадка.

Светлана АДАМОВИЧ

Источник: Родная прырода.-2010.-№11.-С.6-9.