

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ВТОРИЧНОГО ЗАБОЛАЧИВАНИЯ И СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА МОДЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Ничай Виктория Валентиновна (Республика Беларусь, г. Борисов, ГУДО “Борисовский центр экологии и туризма”, 9 класс)

Руководитель: Журавель Анжела Валерьевна, педагог дополнительного образования ГУДО “Борисовский центр экологии и туризма”

Последнее время остро стоит проблема деградированных торфяников, которые являются источниками значительных выбросов парниковых газов. Цель работы – определить с помощью общедоступных методов эмиссию парниковых газов на модельном участке, а также целесообразность вторичного заболачивания мелиорированных земель.

Определенному типу растительного сообщества с определенным классом уровня воды соответствует определенная эмиссия парниковых газов, что представлено в сводной таблице Couwenberg J. и др. и получило название методики GEST, использованной для выполнения данного исследования. Отбор проб торфа и определение глубины слоя производились на мелиорированной части с помощью специального бура.

Работы проводились с мая по октябрь 2015 года. На изучаемой территории выделено шесть типов растительных сообществ (Г1-Г5, Г7), где не произрастают сельскохозяйственные растения и один участок с пропашными культурами (Г6). На мало нарушенной пойме выделено 3 типа растительности: 1) очень влажные луга, разнотравье и высокий тростник (Г1); 2) затопленные высокие и низкие заросли (Г2); 3) очень влажные луга (Г3). На мелиорированной части поймы выделено 4 сообщества: 2 типа культивируемых торфяников с различным уровнем грунтовых вод (Г4, Г5), участок с пропашными культурами (Г6) и вторично заболоченный участок (Г7). Определив типы растительных сообществ по методике GEST мы узнали эмиссии метана и CO_2 для каждого растительного сообщества, потенциал глобального потепления и годовую эмиссию CO_2 на изучаемой площади. Наибольшие объемы парниковых газов выделяются на участке с наименьшим уровнем грунтовых вод – Г4, представляющий собой культивируемые торфяники – $24 \text{ т. } CO_2 \text{ eq. ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$. Наименьшее значение эмиссии парниковых газов на вторично заболоченном участке Г7 и затопленных высоких и низких зарослях Г2 – по $1 \text{ т. } CO_2 \text{ eq. ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$

Оценка состояния торфяного слоя проводилась на 3-х участках – Г4, Г5, для контроля – Г7. Толщина торфяного слоя - от 90 до 115 см. На участках Г4, Г5- наибольшую степень разложения (10-9) имеет верхний слой торфа толщиной 20-60 см, что составляет от 17 до 50% всего торфа. На вторично заболоченном участке Г7 торф слабо разложен.

Мы установили, что осушенные торфяники выделяют 50500 тонн эквивалентов CO_2 в год, что почти в 2,5 раза больше, чем на участке мало нарушенной поймы (20301 т эквивалентов CO_2 в год) при схожих площадях. При вторичном заболачивании участков Г4, Г5, Г6 выделение парниковых газов снизится на 95%, как на вторично заболоченном участке до 2305 т эквивалентов CO_2 в год. На мелиорированных участках сохранился слой торфа (более 1 м), значительно превышающий необходимый минимум - 30 см, при котором целесообразно проводить вторичное заболачивание, сократить тем самым выбросы парниковых газов и продавать квоты на их выбросы согласно Киотскому протоколу. Одна тонна углекислого газа на рынке стоит около 3 евро и можно получать 144585 евро ежегодно за сокращение выбросов на 48195 т эквивалентов CO_2 в год за счёт вторичного заболачивания. Все затраты на вторичное заболачивание по оценкам специалистов окупятся за 3 года, что является очень выгодным с экономической точки зрения.