

Секция «География»

Эмиссия парниковых газов из экосистем района п.Сейда (Приуралье)

Гринь Петр Григорьевич

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: pet-grin@yandex.ru

Метан и углекислый газ основными парниковыми газами в атмосфере, а болотные и экосистемы являются основными их источниками. Анализ взаимосвязи изменения климата с потоками парниковых газов из экосистем в атмосферу актуальная научная проблема в связи общей тенденцией глобального потепления. Для адекватной оценки региональной эмиссии парниковых газов необходимо провести полевые измерения потоков.

Основные задачи исследования - установить взаимосвязь деградации вечной мерзлоты с климатическими изменениями и балансом углерода, изучить процессы, влияющих на разложение и обмен метана в почвах криолитозоны, определить потоки парниковых газов для различных ландшафтов в течение летнего сезона 2013 года, подготовить площадки к долгосрочным мониторинговым наблюдениям.

Район исследований находится в подзоне массивно-островного распространения мерзлых пород, где острова мерзлых пород приурочены, как правило, к бугристым торфяникам. Температура мерзлых пород на таких участках изменяется от 0 до -20С и регулируется мощностью снежного покрова. В оторфованных понижениях и талых торфяных болотах температура талых пород близка к 0+10С. В результате процессов термокарста формируются западины, блюдца, озера, болота. Процесс заболачивания идет и в настоящее время.

Измерение потоков газа осуществлялось с трех глубин слоя сезонного оттаивания с помощью специальных камер, по почвенному профилю проводилось непрерывное измерение влажности, температуры и содержания кислорода в почве. Дополнительно проводились наблюдения за горизонтом грунтовых вод, составом растительности, метеонаблюдения. Потоки углекислого газа измерялись на участках с различным затенением, была использована передвижная коробка с инфракрасным газоанализатором.

Потоки углекислого газа и метана были измерены на торфяниках, минеральной тундре, в болотах и ивняках.

Установлено:

- в пределах дренированных поверхностей торфяников потоки метана были сравнительно небольшими, но при нагревании на поверхности, они увеличивались;
- во время экспедиции летом 2013 года самые высокие потоки метана наблюдались на заболоченных местах, заросших ивой;
- максимальные потоки углекислого газа определены для участков заболоченных ивняков, минимальные на лишенных растительности торфяных буграх.

Материалы получены в комплексной полевой экспедиции в рамках международного Европейского проекта COST Action PERGAMON. автор благодарит Каролину Воигт из Университета Восточной Финляндии за помощь в обработке полевого материала.

Литература

1. Казанцев В.С. Эмиссия метана из болотных систем северной части Западной Сибири Автореф. Дисс. , МГУ, Москва, 2013, 26с.
2. BIASI, C.; MEYER, H.; RUSALIMOVA, O.; HÄMMERLE, R.; KAISER, C.; BARANYI, C.; DAIMS, H.; LASHCHINSKY, N.; BARSUKOV, P.; RICHTER, A. (2008): Initial Effects of Experimental Warming on Carbon Exchange Rates, Plant
3. Growth and Microbial Dynamics of a Lichen-rich Dwarf Shrub Tundra in Siberia. Plant Soil, 307, 191–205.
4. Marushchak, M. E.; Kiepe, I.; Biasi, C.; Elsakov, V.; Friborg, T.; Johansson, T.; Soegaard, H.; Virtanen, T.;
5. Martikainen; P. J. (2013): Carbon Dioxide balance of subarctic tundra from plot to regional scales.
6. Biogeosciences, 10, 437-452

Слова благодарности

Автор благодарит Каролину Воигт из Университета Восточной Финляндии за помощь в обработке полевого материала.