

Резюме проекта
Выполняемого при поддержке РФФИ
«Научный проект проведения экспедиции
для оценки биологического потенциала криогенных почв и отклика
северных лесных экосистем на изменение мерзлотного режима»
заключительный отчет за 2014 год

Договор № НР(к) 14-04-10128\14

рациональное природопользование

Критическая технология: мониторинг окружающей среды

Период выполнения: «01» января 2014 г – «31» декабря 2014 г

Ключевые слова: лесные экосистемы, продуктивность, криогенные почвы, многолетняя мерзлота, мерзлотный режим, потенциальная биологическая активность, депонирование и минерализация органического вещества почв

1. Цель фундаментального исследования: Экспедиционные работы направлены на выполнение исследований в рамках грантов РФФИ №13-04-01482 и №14-05-00420 и сосредоточены на анализе отклика лесных экосистем на наблюдаемые изменения мерзлотного режима криогенных почв в условиях Средней Сибири.

2. Основные результаты проекта:

Экспедиционные работы проводились на двух ключевых участках: участок Тура – лиственничные биогеоценозы северной тайги в зоне сплошного распространения мерзлоты (64°с.ш. 100°в.д.) и участок Байкит – лиственничные, елово-пихтовые, кедровые и сосновые древостои в зоне прерывистого распространения мерзлоты (61°с.ш. 96°в.д.).

В ходе проведения экспедиции 2014 г были получены следующие результаты:

1. Выполнены маршрутные исследования в пределах 3 малых (площадь 5-52 км²) водосборных бассейнов. На 33 точках, характеризующих поврежденные пожарами территории, как непосредственно после огневого воздействия (через 1 год после пожара), так и на сукцессионных стадиях лесовозобновления: от 5 до >100 лет, проведены комплексные лесоводственно-таксационные, геоботанические и почвенные исследования. Полученные данные направлены на выявление физиогномических признаков насаждений, обуславливающих классифицирование территории, полученное на основе спутниковых изображений.

2. Проведен анализ почвенного покрова на участке Тура в зоне сплошного распространения многолетней мерзлоты. На каждой пробной площади заложены полнопрофильные почвенные разрезы. Проведено морфологическое описание почв и отобраны почвенные образцы - общее количество составляет 200 шт.

3. Продолжен мониторинг динамики глубины сезонно-талого слоя.

Продолжен сбор данных по динамике гидротермических условий с помощью стационарных микростанций HOBO MicroStation в зоне сплошного (участок Тура) и прерывистого (участок Байкит) распространения многолетней мерзлоты.

Получены первичные данные годичной динамики гидротермических параметров для разных типов почв (криоземов, подбуров и подзолов), сформированных под разными типами леса в зоне сплошного и прерывистого распространения мерзлоты.

4. Проведен отбор почвенных образцов (120 шт) для оценки структуры и функциональной активности микрофлоры в пределах постоянных и временных пробных площадей ключевых участков Тура и Байкит.

5. Проведен отбор почвенных образцов (83 шт) для определения потенциальной активности ферментов азотного и углеродного метаболизма и целлюлозоразлагающей способности криогенных почв.

Данные находятся в камеральной обработке.

Полученные в результате выполнения экспедиционных работ данные будут использованы для выявления почвенного биологического потенциала криогенных экосистем, сформированных в условиях сплошного и прерывистого распространения многолетней мерзлоты и анализа направленности биологических процессов при изменении почвенно-климатических условий.

Результаты будут способствовать выполнению задач, поставленных в проектах РФФИ №13-04-01482 и №14-05-00420.

6. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках фундаментального, прикладного научного исследования, экспериментальные разработки

7. Назначение и область применения результатов проекта:

Полученные в результате выполнения проекта данные являются существенным вкладом в прогнозирование изменения статуса высокоширотных экосистем Северного полушария в условиях изменяющегося климата.

8. Эффекты от внедрения результатов проекта

9. Возможность коммерциализации результатов проекта

10. Наличие соисполнителей:

Борисова И.В., доцент кафедры экологии и природопользования ИЭУиП

Климченко А.В., н.с. Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН

Прокушкин А.С., с.н.с. Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН

Гетте И.Г., аспирант кафедры экологии и природопользования ИЭУиП

Солнышкин И.А., аспирант кафедры экологии и природопользования ИЭУиП

Захарченко Л.П., студентка кафедры экологии и природопользования ИЭУиП

Руководитель работ по проекту
*профессор кафедры экологии
и природопользования ИЭУиП*

Безкоровайная И.Н.