

ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛАБОРАТОРИИ

за период 2009- 2011 гг..

(Государственный контракт 02.740.11.0325, Темплан 01.01.08, грант президента НШ №3938.2008.5, грантам РФФИ №№ 09-05-99007 р-офи, 09-05-00395 а, 09-05-00325 а)

- Уточнены генетико-эволюционные и субстантивно-функциональные особенности торфяных болот разного генезиса; показана высокая динамичность процесса, его тесная связь с изменениями ландшафтно-климатической обстановки; выполнено датирование торфяных залежей на радиоуглеродной установке QUANTULUS-1220.
- На территории Сибири создана базовая сеть мониторинга болот: 3 болотных стационара (*Васюганье, Таган и Горный Алтай*); 6 пунктов наблюдения (рис.1), на которых проводятся наблюдения за гидрологическим режимом (снегозапасы, сток, испарение, УБВ, гидрохимия), температурным (в автоматическом режиме), окислительно-восстановительным режимом, газовым режимами. Отбираются образцы для изучения микрофлоры, ферментов, водорастворимых и легкодоступных химических элементов.



Рис.1 - Болотные стационары и опорные пункты мониторинга режимов болот в южно-таежной подзоне Западной Сибири и в Республике Алтай

- Получены научные знания о свойствах и режимах торфяных болот и новые данные о биохимических процессах в торфяных залежах болот разного генезиса.
- Впервые проведены полнопрофильные биохимические исследования торфяных болот Сибири; с применением кластерно-аналитического метода исследованы закономерности распределения отдельных групп микроорганизмов в торфяных залежах.
- Изучены закономерности распределения химических элементов в торфяных залежах на спектральной установке «Canderra».
- Изучена кинетика трансформации органического состава торфов разного ботанического состава и построены кривые кумулятивного накопления CO₂.
- Определен баланс углерода, разработаны математические модели миграции и формирования стока углеродсодержащих веществ в заболоченных бассейнах, в ходе исследований определено, что в болотных экосистемах доминируют процессы депонирования углерода над процессами

эмиссии парниковых газов. доказано прогрессирующее процесс заболачивания в пределах таежной зоны Западной Сибири.

- Впервые изучен газовый режим торфяных залежей болот разного генезиса и оценены характерные величины потока метана и диоксида углерода для типичных элементов болотных комплексов Западной Сибири.
- Получены новые количественные параметры депонирования и эмиссии углерода, а также динамики биохимических процессов образования CO_2 и CH_4 в болотных экосистемах разного генезиса, определены особенности их образования в разные по метеорологическим условиям годы.
- Разработана база данных по эмиссии парниковых газов (свидетельство о государственной регистрации № 2010620411), обоснована схема мониторинга потоков углерода на территории Сибири, проведено районирование территории Западной Сибири по эмиссии парниковых газов.

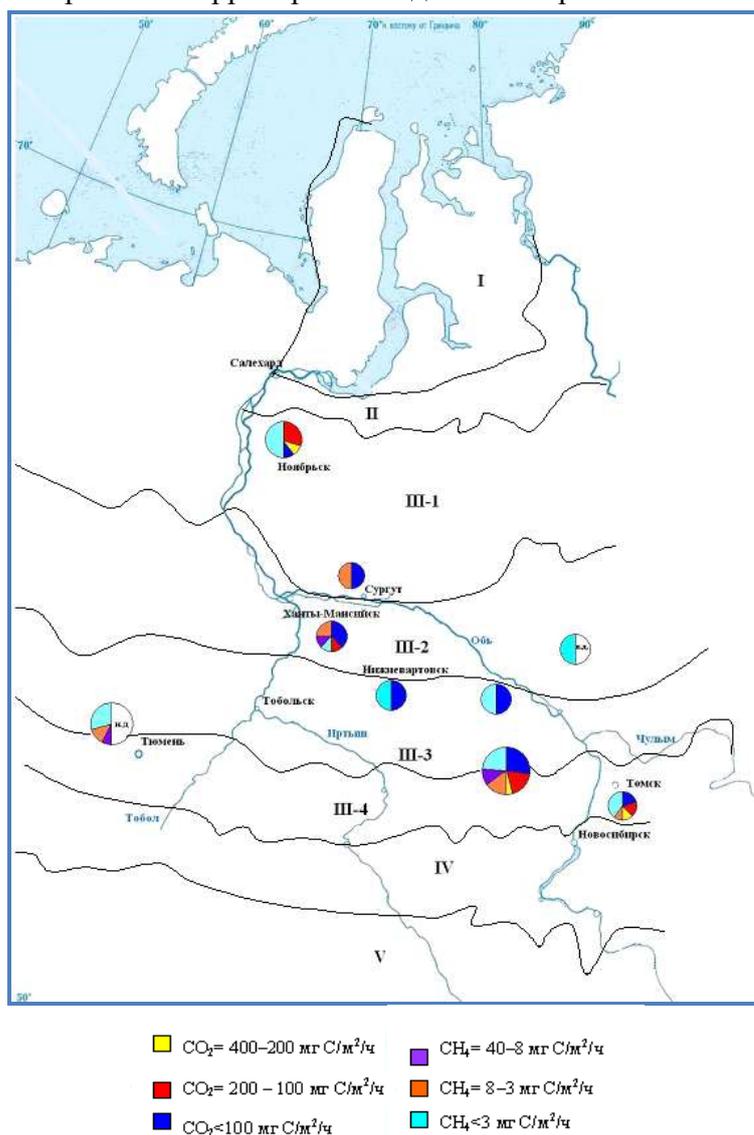


Рис.2 - Районирование заболоченной территории Западной Сибири по эмиссии парниковых газов

- Проведены комплексные исследования горных болот, что позволило получить сведения о видах торфа и строении торфяных залежей, изучена структура, динамика биохимических процессов, как основа для прогнозирования активности болотообразовательного процесса на этой территории, разработано генетико-экологическое обоснование распределения болотных опорных пунктов на территории Горного Алтая.

- Написаны и опубликованы 2 монографии, учебник по болотоведению с грифом УМО по классическому университетскому образованию, 4 учебных и 6 научно-методических пособия, 4 лекционных курса по направлению «Горфведение»; защищены 2 кандидатских диссертации и представлена 1 к защите. Проведена Всероссийская научная школа молодых ученых «Болота и биосфера» (2010 г.) с полевой экскурсией на болота, на которой присутствовало около 100 человек, в том числе участвовали 8 иностранных ученых. Материалы Школы опубликованы;
- составлен проект Государственного образовательного стандарта Высшего профессионального образования по направлению «Горфведение».

В работе принимали участие научные сотрудники, преподаватели, и студенты:

Томского государственного педагогического университета: д. с.-х.н., проф. Л.И. Инишева, к.х.н. О.А. Голубина, к.б.н. Е.В. Порохина, к.б.н. М.А. Сергеева, м.н.с. Н.А. Шинкеева, м.н.с. Т.В. Новикова, м.н.с, аспирант О.Н. Смирнов, к.х.н. Е.А. Лактионова, инж. А.О. Наталенко, д. физ.-мат.н. И.В. Соколова, проф. к.ф.н. М.В. Зыкова, д.б.н. О.А. Рожанская, к.б.н. С.А. Войцековская, к.физ-мат. н. Л.И. Дубровская, В.В. Степаненко, А.А. Тюменцев, Д.Б. Царегородцев, асп. А.В. Сигарева;

Московского государственного университета (Москва): к.б.д. А.В. Головченко, к.б.н. М.В. Глаголев, асп. О.Ю. Бутачина;

Института химии нефти СО РАН (г. Томск): к.б.н. А.В. Савельева, асп. О.Ю. Бугданова.

Томского государственного университета (г. Томск): ст. преп. Н.Г. Инишев, С.А. Белянский, О.Ю. Сипович, А.Ю. Каминский,

Горно-Алтайского университета (г. Горно-Алтайск): к.х.н. Г.В. Ларина, к.б.н. И.Р. Хмелева, к.геолог.-минерал.н. М.В. Шурова.