Программа рабочего совещания по Проекту

«КОСМИЧЕСКАЯ НАУЧНАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ УГЛЕРОДА ЛЕСОВ РОССИИ»

25 апреля 2019 года, 10:00 – 18:30
Адрес: Москва, ул. Профсоюзная 84/32,
ИКИ РАН, выставочный зал (1 этаж, секция А-3)

10:00 - 10:10 Представление участников совещания

10:10 - 10:30 Обзор плана работ 1-го года Проекта, С.А. Барталев

10:30 - 11:30 Приоритетные задачи Проекта (по 15 мин на группу)

- видение группы IIASA, А.З. Швиденко, Д.Г. Щепащенко
- видение группы СФУ, Е.А. Ваганов, А.И. Пыжев
- видение «углеродной» группы ЦЭПЛ, В.И. Грабовский
- видение объединенной (ИКИ и ЦЭПЛ) группы ДЗЗ, С.А. Барталев, Д.В. Ершов

11:30 - 11:50 Перерыв

11:50 - 13:50 Коллективное обсуждение основных направлений и плана работ по Проекту (модератор С.А. Барталев, протокол Д.Н. Тебенькова)

- Что мы хотим получить на выходе проекта? Основные результаты (по крупному, нужно консолидированное видение)
- Как будем комплексировать данные ДЗЗ, наземные наблюдения и модели динамики лесов для оценки и мониторинга углеродного бюджета? Нужна логическая блок схема
- Как будем верифицировать получаемые результаты?
- Как будем использовать имеющиеся у участников Проекта разнородные данные наземных наблюдений?

13:50 – 15:00 Обед

15:00 - 17:00 Продолжение коллективного обсуждения основных направлений и плана работ по Проекту

- Планирование исследования возможностей использования информации ДЗЗ о многолетней динамике запасов стволовой древесины для прямой оценки бюджета углерода лесов;
- Планирование исследования возможностей использования информации ДЗЗ о пожарах (интенсивность горения, степень повреждения лесов огнем) и

эмпирических моделей для оценки пирогенных (включая непосредственную, в год пожара, и постпожарную составляющие) эмиссий углерода в атмосферу;

- В чем должна состоять модификация системы полной верифицированной оценки углеродного бюджета (ПУБ) лесов для обеспечения возможности интеграции в нее, получаемой методами ДЗЗ, информации о лесах ?
- В чем должна состоять модификация системы региональной оценки бюджета углерода лесов (РОБУЛ) для обеспечения возможности интеграции в нее, получаемой методами ДЗЗ, исходной информации о лесах ?

17:00 – 17:20 Перерыв

17:20 - 18:30 Продолжение коллективного обсуждения основных направлений и плана работ по Проекту

- Основные направления работ по моделированию сценариев развития экономики России в зависимости от траекторий климатических изменений и управления лесами
- Планы подготовки публикаций
- Организация научной школы
- Организационные вопросы (регулярные телеконференции, следующее совещание, и др.)

Для справки план работы по 1-му этапу Проекта (2019 год):

- Разработка требований к номенклатуре и характеристикам (пространственное разрешение, частота обновления, продолжительность временного ряда, точность и др.) получаемой на основе данных ДЗЗ информации о лесах России, необходимой для оценки их углеродного бюджета;
- Консолидация сведений о доступных наземных данных и тематических продуктах о лесах России с целью формирования единого информационного пространства Проекта и соответствующей базы метаданных;
- Разработка методологии комплексирования данных, получаемых на основе ДЗЗ, результатов наземных наблюдений и моделей динамики лесов России для оценки и мониторинга их углеродного бюджета;
- Разработка улучшенных методов обработки длинных временных рядов данных ДЗЗ, обеспечивающих формирование многолетних серий тематических продуктов спутникового картографирования лесов России, максимально свободных от влияния эффектов «накопления» погрешностей их динамической классификации и оценивания биометрических характеристик;
- Проведение исследований, направленных на развитие возможностей комплексного использования спутниковых данных ДЗЗ различного пространственного и временного разрешения (Sentinel-2, Landsat, Proba-V, MODIS) для определения характеристик лесов, их состояния и динамики, необходимых для оценки и мониторинга бюджета углерода лесов России, включая:
    - исследование возможностей развития методов динамического картографирования категорий лесных земель, породной структуры и запаса стволовой древесины лесов на основе данных ДЗЗ;
    - исследование возможностей оценки возраста и продуктивности лесов на основе комплексирования многолетних результатов динамического картографирования их породной структуры и запаса стволовой древесины по данным ДЗЗ с эмпирическими моделями динамики древостоев;
    - исследование возможностей развития методов оценки биофизических характеристик лесов (индекс листовой поверхности, доля поглощенной фотосинтетической радиации, чистая первичная продукция) на основе временных рядов данных ДЗЗ, моделей переноса излучения в растительном покрове и моделей продукционных процессов в лесных экосистемах;
    - исследование возможностей развития методов картографирования и мониторинга изменений в лесах под воздействием различных природных (пожары, ветровалы, усыхания от болезней и вредителей) и антропогенных (вырубки) деструктивных факторов на основе комплексирования временных рядов спутниковых данных ДЗЗ различного пространственного разрешения и тематических информационных продуктов национального и глобального охвата;
    - исследование возможностей оценки динамики восстановления лесов на вырубках и гарях на основе комплексирования временных рядов спутниковых данных ДЗЗ различного пространственного разрешения и

тематических информационных продуктов национального и глобального охвата;

- Формирование на основе совместного анализа спутниковых изображений высокого пространственного разрешения и информации наземного обследования на пробных площадях опорных данных для обучения (настройки параметров) алгоритмов классификации лесов (лесные земли, преобладающая порода) и восстановления их биометрических характеристик (запас стволовой древесины, прирост биомассы);
- Исследование возможностей использования полученной по данным ДЗЗ информации о многолетней динамике запасов стволовой древесины и фитомассы в лесах различной породной структуры для прямой оценки бюджета углерода лесов России;
- Исследование возможностей комплексного использования получаемой по данным ДЗЗ информации о пожарах (интенсивность горения, степень повреждения лесов огнем) и эмпирических моделей для развития методов оценки пирогенных (включая непосредственную, в год пожара, и постпожарную составляющие) эмиссий углерода в атмосферу;
- Проведение работ по модификации системы полной верифицированной оценки углеродного бюджета (ПУБ) лесов для обеспечения возможности интеграции в нее, получаемой методами ДЗЗ, исходной информации о характеристиках и динамике лесов России;
- Проведение работ по модификации системы региональной оценки бюджета углерода лесов (РОБУЛ) для обеспечения возможности интеграции в нее, получаемой методами ДЗЗ, исходной информации о характеристиках и динамике лесов России;
- Проведение исследований по выбору и параметризации глобальных моделей динамики растительного покрова DGVM на основе полученных методами ДЗЗ данных о характеристиках и динамике лесов России;
- Анализ и модификация нормативно-справочной и модельных составляющих систем оценки углеродного бюджета лесов, принятых в Проекте и используемых для оценки основных резервуаров органического углерода в лесных экосистемах (фитомасса, детрит, подстилка и почва);
- Исследование существующих региональных моделей и формирование информационной базы для моделирования различных сценариев развития экономики России в зависимости от траекторий климатических изменений и управления лесами страны;
- Формирование опорных данных на основе информации наземного обследования лесов (выборочная таксация, данные научного мониторинга на пробных площадях, долговременные дендрохронологические наблюдения) в различных регионах (Новгородская область, Воронежская область, Красноярский край, Приморский край и др.);
- Подготовка научных публикаций по результатам выполненных исследований.
- Организация и проведение школы молодых ученых.