

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ольчева Александра Валентиновича «Потоки CO₂ И H₂O в лесных экосистемах в условиях изменяющегося климата (оценка с применением математических моделей)»

Диссертационная работа А.В. Ольчева посвящена важной и актуальной теме – оценке влияния климатических изменений текущего столетия на структуру и функционирование лесных экосистем и определение возможных последствий воздействия изменяющихся климатических условий на потоки углекислого газа и водяного пара между земной поверхностью и атмосферой. При этом потоки H₂O и CO₂ служат надежными индикаторами состояния и развития лесных экосистем. Основным инструментом для подобных оценок в рамках представленной работы послужили экспериментальные наблюдения и разработанные автором серия процесс-ориентированных одномерных и трехмерных моделей для описания процессов тепло-, H₂O- и CO₂-обмена в различных типах лесных экосистем в локальном и региональном масштабах.

Теоретическая значимость исследования заключается в получении на основании экспериментальных подходов и авторских моделей новых представлений, результатов и выводов, позволяющих расширить спектр современных знаний о процессах взаимодействия лесов и климатической системы в прошлом, настоящем и будущем. В качестве основных природных объектов для изучения процессов взаимодействия лесной растительности и климата в исследовании были выбраны вечнозеленые влажные тропические Индонезии, а также еловые и смешанные леса, произрастающие в Центральной Европе на Европейской территории России в верховьях Волги.

В представленной работе впервые получены данные по структуре и временной изменчивости потоков H₂O и CO₂ в вечнозеленых влажных тропических лесах, произрастающих в условиях среднегорья в Индонезии и определены факторы, влияющие на их структуру и функционирование. В работе большое внимание отведено антропогенным нарушениям растительного покрова. На основе использования авторских моделей получены количественные оценки возможных изменений составляющих тепло-, H₂O- и CO₂-обмена при сплошных рубках в еловых лесах в умеренных широтах и при обезлесении в зоне влажных тропических лесов в Индонезии.

В представленной работе выполнены также палеоклиматические реконструкции для позднеледникового и голоцена лесной зоны Восточно-европейской равнины. На основе расчетов по математической модели с применением имеющихся реконструкций растительности и климата позднеледникового и голоцена восстановлена динамика потенциального и фактического испарения, NEE и GPP лесных растительных сообществ, произрастающих в центральной части России на протяжении последних 12 тыс. лет. По результатам модельных расчетов спрогнозировано возможное изменение потоков CO₂ и H₂O в лесах умеренных и тропических широт при

изменении климатических условий, видового состава растительности и режима минерального питания лесов на период до конца XXI в.

Выполненная работа представляет собой научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны новые теоретические положения и решена крупная научная проблема, связанная с изучением потоков углекислого газа и водяного пара в лесных экосистемах умеренных и тропических лесов и прогнозом возможной динамики лесных сообществ в условиях меняющегося климата. Исследование полностью удовлетворяет всем требованиям положения о порядке присуждения ученых степеней предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор А.В. Ольчев заслуживает присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Заведующий Лабораторией эволюционной географии ИГ РАН

Доктор географических наук, профессор

А.А. Величко

Федеральное государственное бюджетное

Учреждение науки Институт географии

Российской академии наук

119017. Москва, Старомонетный пер., д. 29.

Тел. (499) 238-02-98, e-mail: paleo_igras@mail.ru

Подпись руки тов.

Величко А.А.

заверяю

Зав. канцелярией
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт географии
Российской академии наук

В

а