

2520
Г.Г. Суворова, Е.В. Попова

**ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ
ПРОДУКТИВНОСТЬ
ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

Г.Г. Суворова, Е.В. Попова

**ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ
ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ответственный редактор
член-корреспондент РАН *Р.К. Салеев*



НОВОСИБИРСК
АКАДЕМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО "ГЕО"
2015

УДК 630*161.32:582.47(571.53)

ББК 28.57

С891

Суворова, Г.Г. Фотосинтетическая продуктивность хвойных древостоев Иркутской области [Электронный ресурс] / Г.Г. Суворова, Е.В. Попова ; отв. ред. Р.К. Салаяев ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Сиб. ин-т физиол. и биохим. растений. – Новосибирск : Академическое изд-во “Гео”, 2015. – 95 с. Режим доступа: www.sifibr.irk.ru. – ISBN 978-5-906284-87-7.

В монографии представлены результаты эколого-физиологических исследований фотосинтетического поглощения атмосферного углерода хвойными древостоями, произрастающими на территории Иркутского региона. Показано, что хвойные (сосновые, лиственничные и еловые) древостои отличаются высоким уровнем фотосинтетического поглощения CO_2 . Количественно охарактеризована динамика фотосинтетического потока углерода в зависимости от условий вегетации. Определена средняя за ряд лет удельная величина показателя стока углерода. Оценена общая по области годовая продукция фотосинтетического кислорода хвойных древостоев. Разработан коэффициент газопоглотительной активности хвойных лесов, позволяющий оценивать соотношение техногенных выбросов CO_2 и ассимиляционных возможностей хвойных древостоев.

Книга предназначена для физиологов растений, экологов, специалистов, занимающихся экологической паспортизацией предприятий, исследователей газового состава атмосферы, а также для студентов и аспирантов.

Рецензенты:

д-р биол. наук *В.И. Воронин*,
канд. биол. наук *Н.В. Дорофеев*,
д-р биол. наук *В.Н. Моложников*,
д-р с.-х. наук *Е.М. Рунова*

*Работа выполнена при финансовой поддержке грантов
Программы Президиума РАН “Живая природа: современное состояние
и проблемы развития” № 30.24 и “Биоразнообразии природных систем” № 1.29.12*

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ФОТОСИНТЕЗ И КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА В НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ	5
1.1. Влияние факторов среды на интенсивность фотосинтеза растений	–
1.2. Круговорот углерода в наземных экосистемах	9
2. СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА – СО ₂ -ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕСОВ БОРЕАЛЬНОЙ ЗОНЫ	19
2.1. Изменение концентрации углекислого газа в атмосфере	–
2.2. Изменения климатических показателей	20
2.3. Поглощение углекислого газа лесами бореальной зоны	23
2.4. Лесная политика в рамках Киотского протокола	24
2.5. Геоинформационные системы как инструмент исследования экосистем регионального масштаба	25
3. ХВОЙНЫЕ ДРЕВОСТОИ В ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ	27
3.1. Климат, растительный и почвенный покров региона	–
3.2. Хвойные древостои Иркутской области	30
3.3. Исследования фотосинтетической активности хвойных деревьев	32
4. ИЗМЕНЕНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ СРЕДЫ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ	37
4.1. Погодные условия периодов наблюдений	–
4.2. Фотосинтетическая продуктивность сосны, ели и лиственницы при экстремальном и оптимальном почвенном увлажнении	39
5. ДИНАМИКА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ	45
5.1. Удельная и общая фотосинтетическая продуктивность хвойных древостоев	47
5.2. Первичная нетто-продукция хвойных древостоев	50
6. КИСЛОРОДОПРОДУЦИРУЮЩАЯ И ГАЗОПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИИ ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ	54
6.1. Продуктирование кислорода хвойными древостоями области	–
6.2. Соотношение суммарных выбросов СО ₂ от предприятий теплоэнергетики и фотосинтетической продуктивности хвойных древостоев	56
6.3. Соотношение выбросов СО ₂ от предприятий ОАО “Иркутскэнерго” и фотосинтетической продуктивности хвойных древостоев	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	67
ЛИТЕРАТУРА	69
ПРИЛОЖЕНИЯ	86