

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

*

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК, УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
БОТАНИЧЕСКИЙ САД

В. А. Усольцев

**ДЕПОНИРОВАНИЕ УГЛЕРОДА ЛЕСАМИ
УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА РОССИИ**

**(по состоянию Государственного учета лесного
фонда на 2007 год)**

ЕКАТЕРИНБУРГ 2018

УДК 630*52:630*174.754+303.732
У 76

Рецензенты

доктор сельскохозяйственных наук профессор В.А. Азаренок;
доктор биологических наук профессор Колтунов Е.В.;
доктор технических наук профессор Лабунец В.Г.

Усольтцев В.А. Депонирование углерода лесами Уральского региона России (по состоянию Государственного учета лесного фонда на 2007 год). Монография. Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2018. 265 с.

Разработана и реализована методика совмещения баз данных о фитомассе лесов, чистой первичной продукции и Государственного учёта лесного фонда по 305 лесхозам Уральского региона по состоянию на 2007 год. По каждому лесхозу определены общий углеродный пул фитомассы лесов и годовичное депонирование углерода в фитомассе, а всего по 10 территориальным образованиям (Республики Коми и Башкортостан, Пермский край, области Оренбургская, Свердловская, Челябинская, Курганская, Тюменская без автономных округов, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа) соответственно 4556 и 271 млн. т.

Для специалистов в области лесоустройства, разработки и управления лесным кадастром, разработки систем лесного мониторинга и экологических программ разного уровня, для аспирантов и студентов направлений подготовки 09.06.01, 15.04.02, 35.04.02, 35.06.02, 35.06.04, 38.04.02, 38.06.01.

Usoltsev V.A. Carbon sequestration by forests of the Ural region of Russia (on the base of Forest State Inventory data 2007). Monograph. Yekaterinburg: Ural State Forest Engineering University, 2018. 265 p.

A method of combining databases on forest biomass, net primary production and State Accounting of Forest Fund for 305 forestry enterprises of the Ural region on the base of Forest State Inventory Data - 2007 has been developed and implemented. For each forestry enterprise, the total carbon pool of forest biomass and annual carbon deposition in the biomass were determined, and the total of 10 administrative regions (Republics of Komi and Bashkortostan, Perm region, Orenburg, Sverdlovsk, Chelyabinsk, Kurgan oblast, Tyumen oblast without autonomous districts, Yamal-Nenets and Khanty-Mansi Autonomous Districts) is equal, respectively, 4556 and 271 million tons.

For professionals in the development and management of forest inventory, to develop systems for monitoring forest and environmental programs in different regions for graduate students and training areas 06.09.01, 15.04.02, 35.04.02, 35.06.02, 35.06.04, 38.04.02, 38.06.01.

Печатается по решению Учёного совета Института экономики и управления Уральского государственного лесотехнического университета от 01.02.2018 г., протокол № 5.

На обложке: Фотографии со всего света (<https://www.obozrevatel.com/photo/80913-udivitelnyie-fotografii-so-vsego-sveta.htm>).

ISBN 978—5—6041352—2—8

© Усольтцев В.А., 2018
© УГЛТУ, 2018

Введение

На протяжении столетий человечество считало, что природа необъятна, а ее богатства неисчерпаемы. Теперь известно, что деятельность человека оказывает влияние не только на саму природу, но и на климат планеты. Стало очевидно, что содержание в атмосфере веществ, вызывающих парниковый эффект (CO_2 , метана, окислов азота и др.) за последние 250 лет резко возрастает. Вызвано это, прежде всего, сжиганием ископаемого топлива: угля, нефти и природного газа, а также обширными вырубками леса и не прекращающимися расти сельскохозяйственными угодьями (рис. 1). В результате резко возросла температура атмосферы (рис. 2).

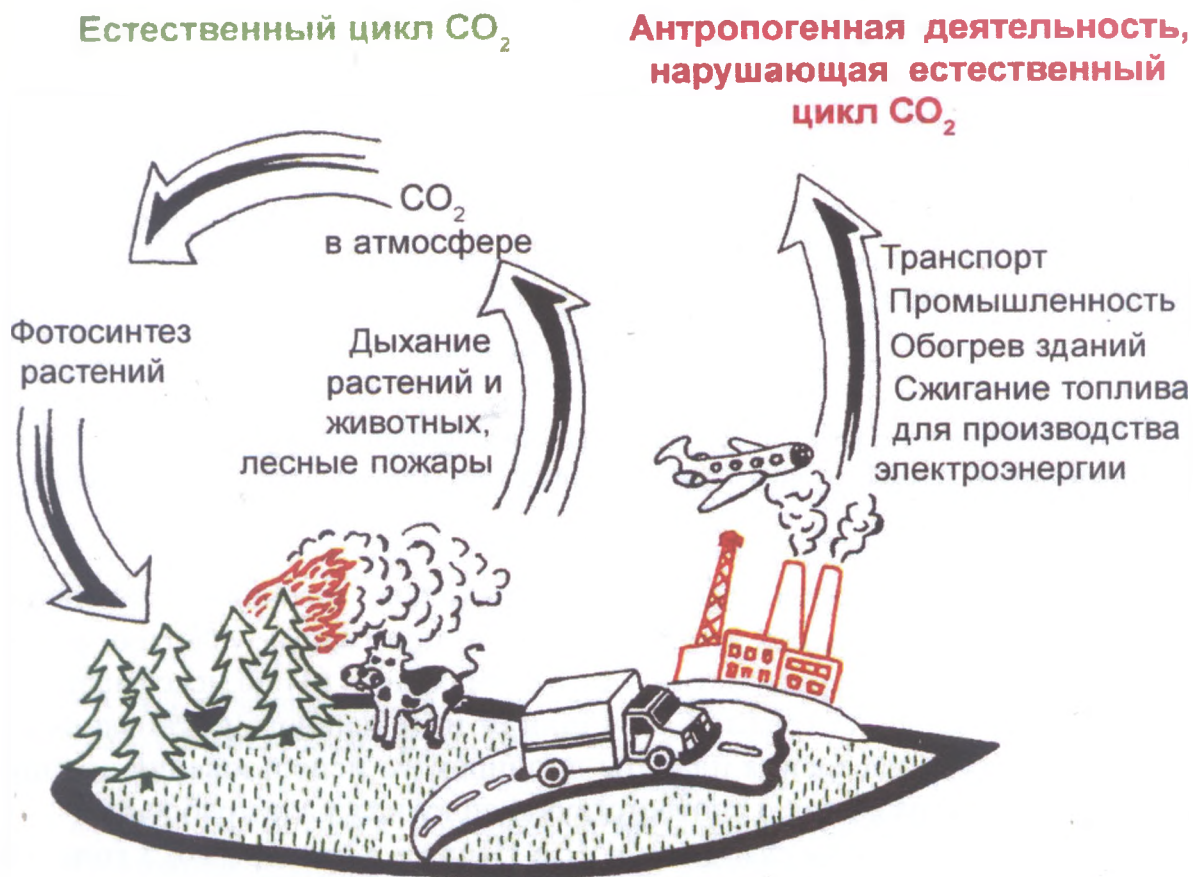


Рис. 1. Нарушение естественного углеродного цикла деятельностью человека (Изменение климата..., 2004).

В 2008 г. стартовал первый период действия Киотского протокола. Созданы и функционируют национальные системы учета стоков и эмиссии парниковых газов, разработаны и реализуются программы по сокращению выбросов в различных сферах экономической деятельности, запущены проекты в рамках механизмов чистого развития и совместного осуществления. Само будущее климатического процесса в настоящее время крайне туманно (Замолодчиков, 2008).

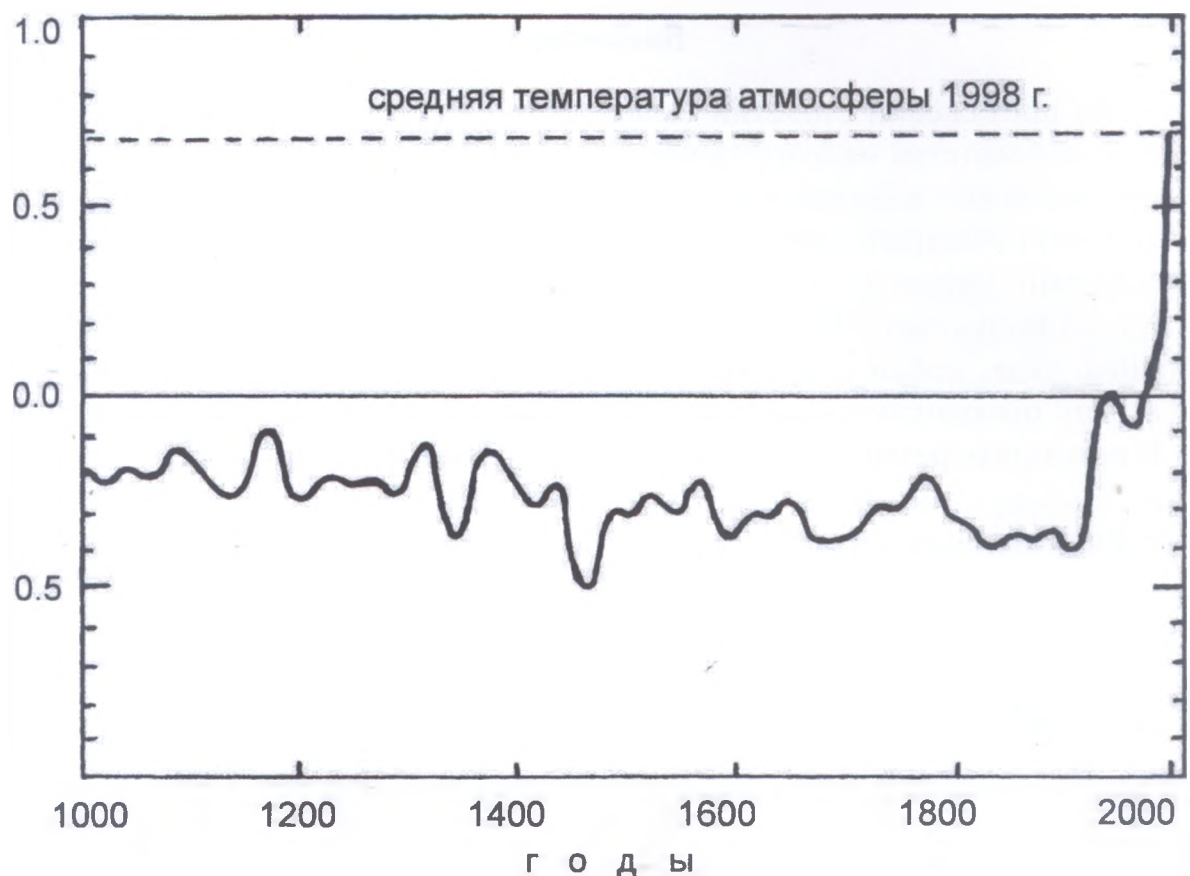


Рис. 2. Изменение средней температуры северного полушария с 1000 по 2000 гг. по отношению к средней температуре за период 1961-1990 гг. (Изменение климата..., 2004).

В настоящее время разработано несколько сценариев изменения температуры нижних слоев атмосферы Земли при разных условиях развития общества в текущем столетии – от оптимального (4) до пессимального (1) (рис. 3). Сценарии отражают ситуации от интенсивного роста экономики и численности населения планеты до широкого использования принципов устойчивого развития и соответствующей культуры потребления.

На климатическом саммите ООН в Париже в декабре 2015 года 196 стран приняли на себя обязательства сократить выбросы углекислого газа и не допустить повышения среднегодовой температуры более чем на 2 градуса к концу века. Главенствующую роль в этом играют леса России занимающие более 20% территории мировых лесов.

В целях реализации плана мероприятий по обеспечению сокращения в ближайшие годы объема выбросов парниковых газов до уровня 75 процентов к объему выбросов 1990 года предложены «Методические указания по количественному определению объема поглощения парниковых газов утвержденные Министерством природных ресурсов и экологии РФ распоряжением от 30 июня 2017 года за № 20-р. Названные «Методические указания» находятся пока в стадии доработки, они не содержат детальной информации для практического использования, и разработчики лесных пл

нов (см. статью 86 Лесного кодекса Российской Федерации, 2006) в настоящее время сталкиваются с большими неопределённостями и трудностями.

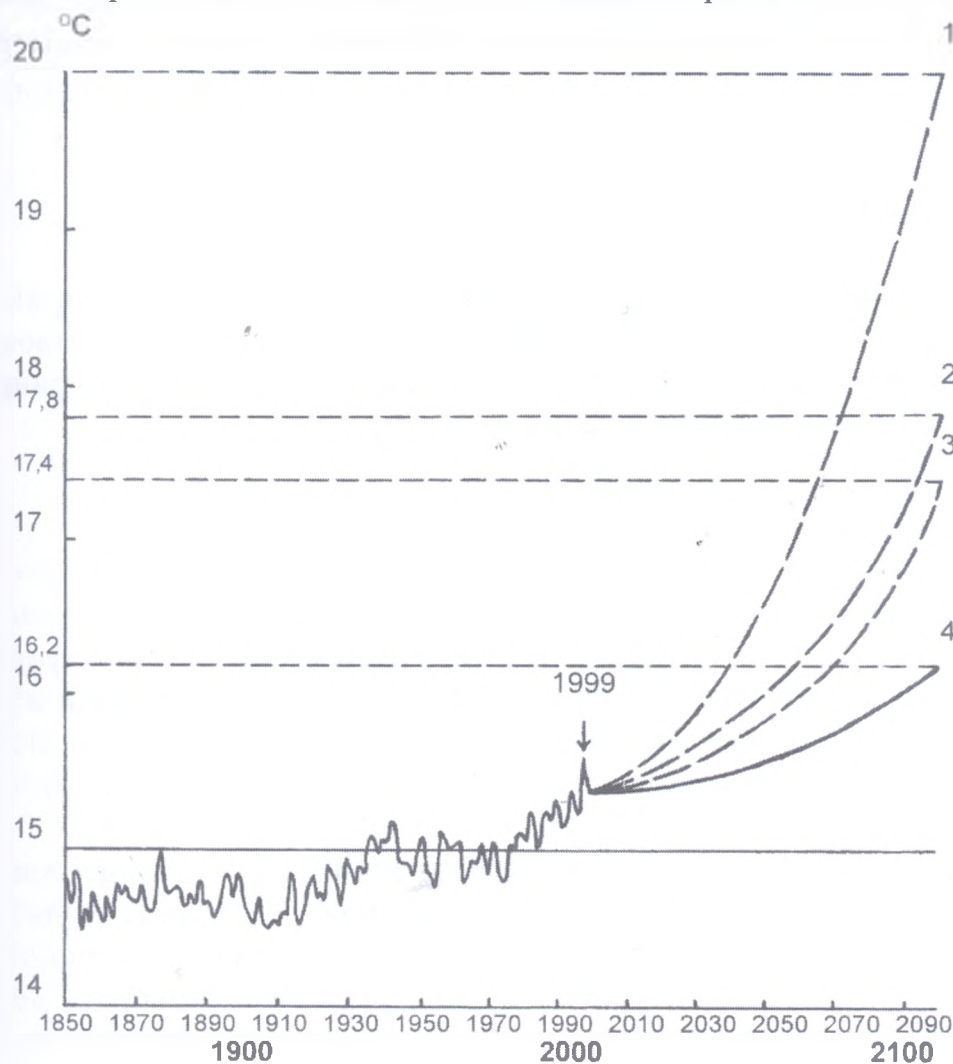


Рис. 3. Изменение средней температуры атмосферы с 1856 по 1999 г. и прогнозы до 2100 года (Изменение климата..., 2004).

В Приложении 20 к Типовой форме лесного плана субъекта Российской Федерации, озаглавленном «Оценка экологического потенциала, потенциала средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов» выделены его основные статьи: нетто-поглощение (приходная часть углеродного цикла) и потери углерода управляемыми лесами (расходная часть углеродного цикла), разность которых даёт оценку третьей статьи – бюджет углерода по пулам (фитомасса древостоя, мёртвая древесина, подстилка и почва), в котором главенствующая роль принадлежит основному эдификатору лесного сообщества – древостою.

Оценке нетто-поглощения, или приходной части углеродного цикла, лесным покровом десяти административных образований уральского региона посвящено настоящее исследование. В основу исследования положены два источника информации: (1) сформированная автором база полученных

на лесных пробных площадях фактических данных о фитомассе и чистой первичной продукции (ЧПП) лесообразующих пород Евразии (Усольцев, 2010; Usoltsev, 2013) и (2) база данных Государственного учета лесного фонда (ГУЛФ) по состоянию на 2007 год.

Информация об авторе:

Усольцев Владимир Андреевич – профессор, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры менеджмента и управления качеством Института экономики и управления УГЛТУ, главный научный сотрудник Ботанического сада Уральского отделения РАН.

Усольцев Владимир Андреевич

Депонирование углерода лесами Уральского региона России
(по состоянию Государственного учета лесного фонда на 2007 год).

Ответственный за выпуск доктор с.-х. наук, профессор В.А. Усольцев
Компьютерная верстка и дизайн В.А. Усольцева

ISBN 978-5-6041352-2-8



ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический
университет», Институт экономики и управления
620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37.
Подписано в печать 24.07.2018. Формат 60×84 1/8, Печать офсетная.
Усл. печ. л. 14,0. Тираж 500 экз. (1-й завод 300 экз.). Заказ № 6448
Отпечатано с готового текста в типографии ООО «Издательство
УМЦ УПИИ»
620049, Екатеринбург, ул. Мира, 17, офис 134.