

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ И БЕЛАРУСИ В ПОКАЗАТЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Н. Я. Шапарев

FOREST RESOURCES OF RUSSIA AND BELARUS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT INDICES

N. Ya. Shaparev

Работа выполнена в рамках проекта СО РАН «Устойчивое развитие, природно-техногенная безопасность, ГИС и риски территорий (Беларусь и Сибирь)» (руководитель: д-р физ.-мат. наук Н. Я. Шапарев).

На основе сформированной автором ранее системы показателей устойчивого природопользования представлено состояние и использование лесных ресурсов России и Беларуси.

The state and use of forest resources in Russia and Belarus are revealed on the basis of the developed system of sustainable nature use indices.

Ключевые слова: лесные ресурсы, устойчивое развитие, Россия, Беларусь.

Keywords: forest resources, sustainable development, Russia, Belarus.

Мониторинг природных ресурсов позволяет судить об их состоянии и возможности использования. В данной работе предлагается это делать на основе системы показателей устойчивого природопользования, которая была разработана автором [10, с. 291 – 300; 11, с. 1 – 10; 12, с. 37 – 43; 13] на основе системы показателей ООН [5], системы отчетности лесопользования в Российской Федерации [3] с опорой на уровень современных знаний о природопользовании. Целью работы было представление и сопоставление лесных ресурсов Российской Федерации и Республики Беларусь.

Критерий 1. Поддержание и сохранение продуктивной способности лесов

В Республике Беларусь на 01.01.2010 г. лесные земли занимали 8539 тыс. га (41,1 %). С 2006 по 2010 гг. общая площадь лесного фонда выросла с 9182 до 9264 тыс. га (на 0,22 %), площадь, покрытая лесом, увеличилась с 7952 до 8064 тыс. га, а лесистость с 38,3 до 38,8 % (по прогнозу на 2015 г. она может превысить 40 %). Лесопокрытая площадь увеличилась в основном за счет искусственного и естественного облесения малопродуктивных и неудобных для сельскохозяйственного производства земель [7]. Все леса в Беларуси являются исключительной собственностью государства.

Распределение земель лесохозяйственных организаций на 01.01.2010 г., в том числе лесных земель и их распределение по областям республики, представлено на рис. 1.

Леса Беларуси делятся на две группы. Первую группу составляют леса, выполняющие преимущественно водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции, доля их составляет 49,8 %. Во вторую группу включены леса, которые наряду с экологическим имеют эксплуатационное значение и в структуре лесного фонда они занимают 50,2 %. Рекреационное лесопользование в настоящее время проводится на площади 1,3 млн га (17,8 % всей лесопокрытой территории) и в перспективе расширится до 2,5 млн га.

Общая площадь земель Российской Федерации, на которых расположены леса, составляет 1181,9 млн га (табл. 1). Площадь, покрытая лесной растительностью, равна 796,2 млн га, из которых 38 % приходится на Дальний Восток, 41 % на Сибирь и 22 % на европейскую часть России. Лесные земли составляют 75 % от земель лесного фонда и занимают 52 % территории страны. Россия имеет 22 % мировой лесопокрытой территории (72 % из них – хвойные леса) и 21 % (76,9 млрд м³) общемирового расчетного запаса леса на корню, из них спелые и перестойные составляют 43,2 млрд м³. Площади лесов, которые располагаются на землях лесного фонда, занимают 1118,3 млн га и по целевому назначению подразделяются на защитные – 249,6 млн га (22,3 %), эксплуатационные – 590,6 млн га (52,8 %) и резервные – 278,1 млн га (24,9 %). Лесистость территории России составляет 45,4 % [8].

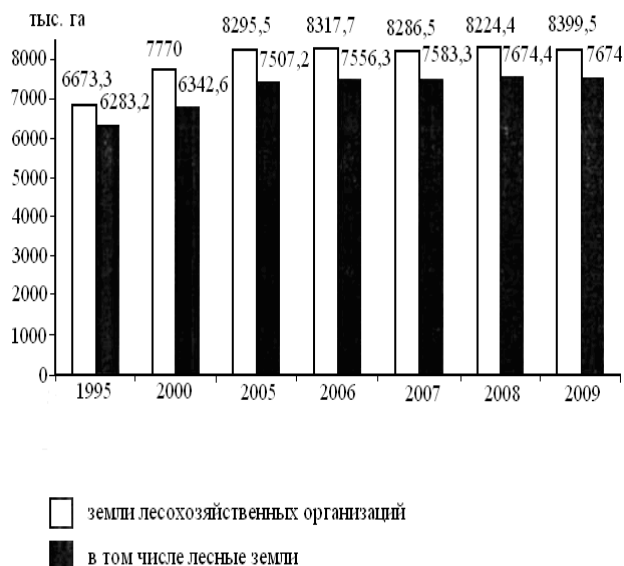
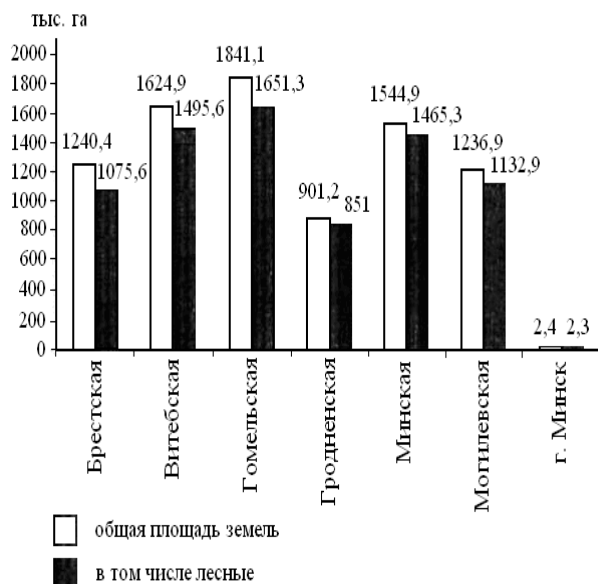


Рис. 1. Распределение земель по административным областям и динамика земель лесохозяйственных организаций по состоянию на 01.01.2010 г. [4]

Таблица 1

Сведения о землях лесного фонда и землях иных категорий, на которых расположены леса [1]

Земли, на которых расположены леса	Общая площадь, тыс. га	Лесные земли, тыс. га	Покрытые лесной растительностью, тыс. га	Запас древесины, млн м ³
Леса Российской Федерации,	1181936,8	890796,1	796225,1	83298,20
из них:				
лесной фонд Российской Федерации;	1118352,9	838069,2	746309,7	76404,08
земли, не входящие в лесной фонд:				
обороны и безопасности,	4341,7	3593,3	3292,8	
населенных пунктов,	1382,0	1149,7	1022,0	
особо охраняемых природных территорий.	26602,6	17572,2	27938,4	
Минсельхоза России.	29383,9	29012,5	27938,4	
Иных категорий.	1873,7	1399,2	1063,5	

Общая площадь лесопокрытой территории в России за последние годы увеличивается. Так, с 1993 по 1998 гг. эта величина составила 12,9 млн га (3,9 млн га пришлось на Европейско-Уральскую часть России). Причем площади лесов I и II групп увеличились на 5,8 и 5,1 % соответственно, а площадь лесов III группы сократилась на 1,9 %. Площадь лесов I группы возросла за счет увеличения площади противоэрозийных лесов (5,3 млн га), запретных полос, защищающих нерестилища ценных промысловых рыб (на 4,5 млн га), и национальных парков (на 3,6 млн га).

Критерий 2. Поддержание приемлемого санитарного состояния и жизнестойкости лесов

В табл. 2 представлены данные по проведению основных работ в лесном хозяйстве Республики Беларусь.

Лесоустройство на территории республики выполняется ежегодно на территории около 1 млн га, что составляет около 13 % лесного фонда.

Лесовосстановление и лесоразведение с 1990 по 2009 гг. составляло ежегодно от 30 до 56,2 тыс. га (в среднем 0,5 % лесного фонда), подавляющая часть которого выполняется посадкой и посевом леса. Более 10 % этих работ выполняется селекционными посадочными и улучшенными посевными материалами. Благодаря лесовосстановлению в разные периоды на территории Беларуси создавались искусственные насаждения (лесные культуры), площади которых в данное время около 3 млн га (25 % лесопокрытой территории).

Лесная площадь, пройденная пожарами, составляет ежегодно около 1 – 1,7 тыс. га (около 0,01 %), а сгорает и повреждается лесов на корню ежегодно около 11 – 80 тыс. м³ (табл. 3).

Данные по охране и защите лесов в Беларуси представлены в табл. 4, из которой видно, что практически все леса охраняются от пожаров с помощью авиации.

Данные по лесовосстановлению в Российской Федерации приведены в табл. 5. В 2006 г. лесовосстановление было проведено на площади 877,3 тыс. га (0,1 %) лесного фонда; посев и посадка составили 194,5 тыс. га (22,5 %), естественное возобновление – 688,8 тыс. га. В 2006 г. площади лесовосстановления были более чем в два раза меньше площадей лесовосстановления в 1980-х гг. Если 20 – 30 лет назад ежегодно закладывалось по 100 – 150 тыс. га полезащитных лесных полос, насаждений на оврагах, балках, песках и других неудобных землях, то в 2006 г. было посажено только 5,5 тыс. га защитных лесонасаждений.

На 01.01.2008 г. фонд лесовосстановления на землях лесного фонда был равен 29445,7 тыс. га, который на 74 % представлен гарями.

В 1999 г. площадь погибших насаждений была равна 312 тыс. га (283 тыс. га – хвойные), причем 69 % этих площадей – в районах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Основная причина гибели – пожары, а также болезни леса, повреждения вредными насекомыми и дикими животными, антропогенные факторы, неблагоприятные погодные условия. В 2006 г. площадь, пройденная лесными пожарами, составила 1961 тыс. га (0,02 %), из них 68 % пришлось на Красноярский край, Амурскую и Иркутскую области.

Динамика лесных пожаров в Российской Федерации представлена в таблице 6.

Таблица 2

Проведение основных работ в лесном хозяйстве Республики Беларусь [7]

	1990	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Лесоустройство, тыс. га	999	1194	1074	821	791	979	1096	1139	1179
Лесовосстановление и лесоразведение (тыс. га)	30,2	22,6	38,3	53,6	51,5	56,2	55,0	50,0	40,8
в том числе посадка и посев,	26,7	20,2	33,0	47,4	45,0	48,7	48,1	43,1	34,3
из них селекционным посадочным и улучшенным посевным материалом.	...	...	3,5	4,2	4,8	5,1	5,9	7,0	6,0
Ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений (тыс. га).	30,7	30,7	23,0	25,1	34,0	36,3	37,5	39,5	43,0
Посажено сеянцев в питомниках (млн шт.).	9,1	8,9	9,3	9,0	9,2	9,0	8,1	9,6	21,0
Заготовлено семян древесных и кустарниковых пород (т).	121,1	100,8	32,3	69,5	208,8	300,4	95,8	193,7	95,9
Вырублено всеми видами рубок:									
площадь (тыс. га),	398	415	415	409	441	452	520	488	403
ликвидная древесина (тыс. м ³).	10327	9302	10787	15530	14109	13499	14923	15056	13218
Рубки леса главного пользования:									
площадь (тыс. га),	3	21,8	20,4	23,3	25,1	25,3	28,5	24,4	22,4
ликвидная древесина (тыс. м ³).	5611	4377	4303	4876	5213	5447	6126	5460	5128

Таблица 3

Лесные пожары в Беларуси [7]

	1990	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Число лесных пожаров (количество случаев).	2471	3257	2569	1121	1114	3252	1079	673	1485
Лесная площадь, пройденная пожарами (га).	1022	3780	1760	560	322	2508	613	411	1684
Сгорело и повреждено леса на корню (тыс. м).	11,0	57,7	38,5	9,4	6,3	39,9	4,5	14,5	84,4

Таблица 4

Охрана и защита лесов (тыс. га) [7]

	1990	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Защита лесов от вредителей и болезней биологическим методом.	14,1	42,4	19,3	22,6	21,6	22,3	22,7	22,6	22,6
Охрана лесов от пожаров с помощью авиации.	7136	6983	7277	8470	8753	9324	9335	9313	9326

Таблица 5

Лесовосстановление в Российской Федерации, тыс. га [6]

Год	Лесовосстановление – всего	В том числе	
		посев и посадка леса	содействие естественному возобновлению леса
1950	538	284	254
1960	1112	434	678
1970	1731	724	1007
1975	1809	775	1034
1980	1862	820	1042
1985	1875	719	1156
1990	1831	566	1265
1991	1562	521	1041
1992	1402	447	955
1993	1461	428	1033
1994	1562	391	1171
1995	1454	367	1087
1996	1110	305	805
1997	1092	267	825
1998	1019	260	759

Таблица 6

Динамика лесных пожаров и их последствий в Российской Федерации [1, 2, 6]

Показатель	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2003	2006	2008
Число случаев лесных пожаров, тыс. ед.	18	25,8	18,4	20,3	26,0	32,8	31,3	28,0	36,6	22,4	33,1	32,5	26,3
Лесная площадь, пройденная пожарами: всего тыс. га.	682	691,5	748,6	536,8	360,1	1853,5	726,7	4268,8	751,7	1328,6	2353	1494	2070
В расчете на 1 пожар, га.	38	26,8	40,7	26,4	13,9	56,5	23,2	152,6	20,5	59,3			
Сгорело и повреждено леса на корню, млн. м ³ .	10	11,1	22,3	10,2	8,5	55,9	21,8	143	21,9	39,6			

Федеральная служба лесного хозяйства России считает, что отсутствие необходимых мероприятий приводит к тому, что из-за пожаров, вредителей и болезней погибает 2 млн га (0,25 %) лесов в год. В последние два года ситуация с лесными пожарами ухудшилась.

Критерий 3. Использование лесных ресурсов

Лесопользование в Республике Беларусь осуществляется по принципу непрерывности и неистощимости. Согласно табл. 2 рубки леса главного пользования составляют площади 20 – 28 тыс. га ежегодно, на которых получают свыше 5 млн м³ ликвидной древесины. Общие заготовки ликвидной древесины составляют 10 – 15 млн м³ (1÷1,5 м³ на человека) ежегодно.

Среднегодовой объем лесопользования в последние годы составляет 1,5 – 1,7 м³ древесины с 1 га лесопокрытой площади, а это в 2,4 раза меньше ежегодного прироста древесины – 3,6 м³/га. К 2015 г. ожидается рост расчетной лесосеки главного пользования почти в 2 раза, а это позволит существенно расширить масштабы всех видов лесопользования и увеличить экспорт древесины. В последние годы расчетная лесосека по рубкам главного пользования использовалась на 70 – 80 %.

В 1988 г. Россия заготавливала 354 млн м³ древесины и занимала второе место после США (386 млн м³). В 2008 г. в системе Рослесхоза было заготовлено 166,4 млн м³ (1,1 м³ на человека) древесины. Размер ежегодного отпуска на участки лесного фонда, арендованные для заготовки древесины, эксплуатируются лишь на 50 %, но необоснованно наращиваются объемы сплошных санитарных рубок с целью увеличения внебюджетных доходов.

В страны Западной Европы в 1998 г. экспортировано: 12,3 млн м³ круглых лесоматериалов, 2,5 млн м³ пиломатериалов, 660 тыс. м³ целлюлозы и 392 тыс. м³ бумаги.

Поставки круглого леса из России в Китай составляли в 1998 г. 1,7 млн м³, 2001 г. – 8,6 млн м³, 2002 г. – 13,8 млн м³, а в 2004 г. – 15,4 млн м³. Стоимость экспортной продукции лесопромышленного сектора экономики в млрд долларов составляла: 2000 – 2002 гг. – Россия – 4,6; Китай – 6,5; 2005 – 2006 гг. – Россия – около 6, Китай – около 30. Итак, в 2000 г. Россия получала от экспорта продукции лесного сектора около 4 млрд долларов, Китай – 6,5 млрд долларов. Около 70 % лесного экспорта Китая сделано из российской древесины. Спустя 5 лет российский экспорт достиг 6 – 6,5 млрд долларов, а китайский – около 30 млрд долларов. Последний в несколько раз превышает всю прибыльность российского экспорта оружия в Китай [9, с. 2 – 7; 14].

Более половины лесов России находится на вечномёрзлых почвах (Сибирь и Дальний Восток), в результате чего они имеют низкую продуктивность и фрагментарность. Для эксплуатации доступны лишь 45 % площади лесов, расположенных в основном на севере европейской части России, Урале и вдоль Транссибирской магистрали, однако они сильно истощены в результате интенсивной эксплуатации в прошлом столетии. Средний запас древесины на 1 га

составляет 132 м³, ежегодный прирост запаса древесины в лесах России – 936 млн м³, или 1,23 м³ на 1 га лесопокрытых земель [8, с. 3 – 20].

Критерий 4. Сохранение и поддержание биологического разнообразия лесов, и их вклады в глобальный углеродный цикл

Распределение покрытых лесом земель лесного фонда Республики Беларусь по преобладающим породам таково: сосна – 50,4, береза – 22,9, ель – 9,5 %. Из мягколиственных пород значительные площади занимают черноольшанники, осинники, сероольшанники. Среди твердолиственных пород значительная часть принадлежит дубравам, редко встречаются ясеневые и грабовые насаждения, кленовики и липняки встречаются еще реже. Средний возраст белорусских лесов около 51 года. По возрастным категориям они распределяются так: молодняки – 36,4 %, средневозрастные – 44,4 %, приспевающие – 14,2 %, спелые и перестойные – 4,7 %. Дефицит двух последних определяет возможность дальнейшей эксплуатации лесных ресурсов.

Леса России в основном являются бореальными (86 %). Главные лесобразующие породы лесного фонда: лиственница, сосна, ель, кедр, дуб, бук, береза, осина. Занимают они 89,8 % лесопокрытых земель, из которых хвойные группы – 69,6 %, твердолиственные – 2,4 %, мягколиственные – 17,8 %. Такие породы, как груша, каштан, орех грецкий, орех маньчжурский занимают менее 1 % лесопокрытых земель, остальную площадь занимают кустарники.

Леса России содержат 15 % расчетного наземного углеродного баланса. На Россию также приходится 75 % запаса связанного углерода в зоне бореальных лесных экосистем (на Канаду – 15 %, на Аляску – 2 %, на Скандинавию – 8 %).

В лесах России накоплено около 80 млрд т биомассы (40 млрд т углерода, в том числе 32,6 млрд т в живой и 7,4 млрд т в мертвой фитомассе). Депонирование углерода лесами России, рассчитанное по методике МГЭИК, составляет 610 млн т углерода в С/год. Уменьшение углерода за счет эмиссии CO₂ – около 100 млн т С/год. Соответственно, чистое ежегодное депонирование углерода в живой и мертвой биомассе лесов России – около 510 млрд т С/год. Величина эта составляет около 1/3 углеродного баланса, рассчитанного для всех лесов земного шара.

Заключение

Перспективная деятельность в лесах Беларуси определяется концепцией устойчивого развития лесного хозяйства Республики Беларусь до 2015 г. Главными ее направлениями являются следующие [4]:

- сохранение многогранной роли и разнообразных функций всех видов лесов;
- совершенствование мероприятий по охране, рациональному использованию и сохранению лесов, увеличению лесистости малолесных районов;
- содействие эффективному использованию всего комплекса товаров и услуг, получаемых за счет эксплуатации лесных угодий и лесных массивов.

В результате увеличивается площадь покрытых лесом земель, сохранена формационная структура и

видовое разнообразие лесов, повышается их устойчивость и продуктивность.

Россия производит очистку атмосферы от CO₂ для мирового сообщества примерно на два триллиона долларов. Мы имеем 21 % лесов, даем эмиссии CO₂ 7 %. США дает 23 % CO₂, а имеет 6 % лесного покрытия. Германия – 0,3 % лесов, 1 % населения, а вырабатывает 4 % CO₂.

В настоящее время леса России рассматриваются как огромный резерв древесины для своих потребностей и для мировой лесной промышленности. Однако надо учитывать, что значительная часть лесов России расположена в отдаленных районах, имеет малый потенциал роста и весьма чувствительную окружающую среду. На этой территории также проживает большое число коренных народностей, которые ведут традиционный образ жизни, используя охоту, рыбную ловлю, разводят северных оленей, а самое главное – используют лесные ресурсы. Их численность – около 190 тыс. человек.

Основные проблемы состояния и использования Российского лесного фонда таковы: аномальность возрастной структуры отечественных лесов, где преобладают спелые и перестойные насаждения; низкий уровень использования расчетной лесосеки; неразвитость инфраструктуры лесопромышленного комплекса и прежде всего достаточной сети современных лесных дорог; значительные потери лесных ресурсов, обусловленные пожарами, естественными вредителями леса и различного рода лесными правонарушениями; снижение уровня лесовосстановительных работ.

Площади лесов и запасы древесины на одного человека в Беларуси значительно ниже, чем в России, но в России они менее доступны. В Беларуси выше использование расчетной лесосеки, большая доля лесовосстановления, лучше охрана лесов, объемы заготовки древесины на человека в обеих странах примерно одинаковы.

Литература

1. Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2008 году". – М.: Министерство природных ресурсов, 2009. – 488 с.
2. Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2005 г.". – М.: Министерство природных ресурсов Российской Федерации, 2006.
3. Критерии и индикаторы устойчивого управления лесами Российской Федерации: Приказ Федеральной службы лесного хозяйства № 21 от 05.02.1998.
4. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2009 // Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. – Минск, 2010. – 350 с.
5. Показатели устойчивого развития: структура и методология. ООН, Нью-Йорк, 1966 [пер. с англ.] / под общ. ред. В. Р. Цибульского. – Тюмень: Институт проблем освоения Севера СО РАН, 2000. – 358 с.
6. Природные ресурсы и окружающая среда России (аналитический доклад) / под ред. Б. А. Яцкевича, В. А. Пака, Н. Г. Рыбальского // Министерство природных ресурсов Российской Федерации. – М.: НИИ – Природа и РЭФИА, 2001. – 576 с.
7. Статистический ежегодник Республики Беларусь. – 2010.
8. Уткин, А. И. Углеродный цикл и лесоводство / А. И. Уткин // Лесоведение. – 1995. – № 5.
9. Шварц, Е. Лесной кодекс: невыполненные обещания и упущенные возможности / Е. Шварц // Устойчивое лесопользование. – 2006. – № 4(12).
10. Шапарев, Н. Я. Природные ресурсы Красноярского края / Н. Я. Шапарев // Вестник Российской академии наук. – 2007. – Т. 77. – № 4.
11. Shaparev, N. Water resources of the Krasnoyarsk Krai in sustainable development indices. International Journal of Sustainable Development and World Ecology / N. Shaparev, N. Astafiev. – 2008. – V. 15. – № 6.
12. Шапарев, Н. Я. Региональное устойчивое природопользование (Красноярский край) / Н. Я. Шапарев // Вестник Российской академии наук. – 2009. – Т. 79. – № 10.
13. Шапарев, Н. Я. Введение в проблемы устойчивого развития / Н. Я. Шапарев. – Красноярск: РИО КГПУ, 2010. – 367 с.
14. Шапарев, Н. Я. Наш великий сосед Китай / Н. Я. Шапарев. – Красноярск: РИО КГПУ, 2006. – 163 с.

Информация об авторе:

Шапарев Николай Якимович – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом ИВМ СО РАН, 8 391 243 8438, shaparev@icm.krasn.ru.

Nikolay Ya. Shaparev – Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Head of the Department at the Institute for Computational Modelling of the Siberian Branch of the RAS.