

ДЕГРАДАЦИЯ ЛЕСОВ МИРА И ПРОБЛЕМА ОБЕЗЛЕСЕНИЯ

Исследование мировой проблемы деградации лесов и обезлесения выполнено на базе положений концепции устойчивого управления лесами. Установлены прямые и скрытые причины, вызывавшие деградацию лесов. Сделана количественная оценка состояния лесов мира и России, на основе официальной статистики ФАО ООН. Выявлены тенденции, сложившиеся с 1990 по 2015 г. в сфере лесопользования и управления лесами. Исследование позволило доказать наличие мировой проблемы деградации лесов. Для решения проблемы в каждой стране требуется прямое участие государства и долгосрочные инвестиции. Рассмотрена государственная политика Китая в сфере лесовосстановления. По результатам исследования российской системы лесопользования получен вывод о недооценке проблемы обезлесения, недостаточных объемах лесовосстановления и лесопосадок.

Ключевые слова: деградация лесов, обезлесение, устойчивое управление лесами, лесовосстановление, лесопосадки, лесные плантации.

S.A. Karkhova, G.V. Davydova

FOREST DEGRADATION AND DEFORESTATION PROBLEMS

This research of the global problem of forest degradation and deforestation realized on the basis of the concept of sustainable forest management. There were revealed the direct and underlying causes that resulted in the forest degradation. Also there was conducted a quantitative assessment of the situation in the world forests and in the Russia, through the official statistics FAO of the UN. There have been identified trends from 1990 to 2015 in the forest exploitation and forest management. The research allowed proving the reality of the global problem of forest degradation. In order to solve the problem in each country requires the state direct involvement and the long-term investments. There was considered China's national policy in the reforestation. According to the results of the research of the Russian forest management system, a conclusion was reached on the underestimation of the problem of deforestation, insufficient proportions of the reforestation and forest plantations.

Keywords: forest degradation, deforestation, sustainable forest management, reforestation, planted forest, forest plantations.

Главные идеи мировой политики в области лесопользования на современном этапе развития общества включают: сохранение природных ресурсов, их рациональное и комплексное использование, сохранение биологического разнообразия и устойчивое развитие, устойчивое управление лесами. Устойчивое управление лесами позволит в долгосрочной перспективе повысить устойчивость экосистем, смягчит последствия изменения климата.

Деградация лесных ресурсов – проблема, которая беспокоит мировое общество очень давно. В процессе развития человечество высвобождает лесные угодья под хозяйственные нужды, особенно для сельского хозяйства.

Изменение площади лесов может происходить в двух противоположных направлениях – деградация (сокращение) и экспансия (увеличение).

Под деградацией лесов, в широком смысле слова, понимают не просто гибель и сокращение их площади, а ухудшение жизненного состояния лесной растительности, снижение запасов древостоя, гибель подроста, уменьшение биологической продуктивности, сокращение видового разнообразия лесных экосистем и упрощение их структуры [9, с. 149].

Деградация леса – это постепенная утрата лесом способности производить ресурсы и выполнять свои функции [12, с. 104].

Деградация лесных насаждений происходит под влиянием антропогенных и природных факторов. Антропогенное воздействие человека проявляется в форме целенаправленной вырубki лесов – это так называемое обезлесение. Помимо человеческого фактора сокращение лесных ресурсов происходит также по естественным причинам (природные явления и стихийные бедствия, в том числе пожары, насекомые и болезни и др.). Считается, что ущерб от лесных пожаров для экосистем не меньше, чем от рубки лесов, хотя единой статистики по этой проблеме нет [4, с. 20].

Экспансия лесов – процесс расширения их площадей на территориях, ранее находившихся под другим видом землепользования, за счет целенаправленных лесонасаждений или естественным путем. Увеличение лесных площадей на землях, не бывших ранее лесом, является лесоразведением. А посадка деревьев или самовосстановление на ранее вырубленных участках лесов считается лесовосстановлением.

Наиболее серьезной проблемой управления лесами в мире сегодня выступает проблема обезлесения – уничтожение лесов человеком и перевод их земель под землепользование другого типа. Данная проблема носит исторический характер, однако ее исследования в глобальном масштабе стали проводить с 1982 г.

Основные функции в области проведения глобальной оценки состояния лесов и формирования мировой лесной политики сегодня выполняет Продовольственной и сельскохозяйственная организация (ФАО) в составе Организации Объединенных Наций (ООН). Департамент лесного хозяйства ФАО осуществляет регулярный мониторинг состояния лесов, лесоуправления и лесопользования, собирает лесную статистику от правительств стран мира и ведет базы данных, а также регулярно публикует отчеты и обзоры в области лесного хозяйства.

В более чем 80 % случаев непосредственной причиной сокращения площади лесов в мире является расширение сельского хозяйства. Согласно данным из Доклада ФАО [5, с.11], за истекшие пять тысяч лет в мире сократилась общая площадь лесов примерно на 1,8 млрд га, что составляет около половины настоящей площади лесов. Прямыми причинами этого послужили рост численности населения и развитие экономики, что привело к высвобождению земель для решения продовольственных проблем, к интенсивной эксплуатации лесных ресур-

сов деревообрабатывающей промышленностью и потреблению в качестве топлива, чрезмерное использование недревесных ресурсов леса. Лесные территории переводятся под сельскохозяйственные угодья, под объекты промышленности и транспорта, становятся землями поселений.

Скрытыми причинами обезлесения можно считать бедность населения при росте его численности, развитие торговли лесной продукцией, а также макроэкономическую политику лесообеспеченных государств.

За период с 1990 по 2015 г., по оценкам ФАО, произошло существенное изменение состояния лесов и лесопользования. В глобальном масштабе площадь лесов продолжает сокращаться. Так, в 1990 г. общая площадь лесов мира составляла 4 128 млн га; в 2010 г. – 4 033 млн га; а к 2015 г. площадь лесов сократилась до 3 999 млн га. Ежегодное сокращение составило 0,13 %, что по меркам лесов в планетарном масштабе – серьезное ухудшение [5, с. 1, 9].

До конца XIX в. быстрые темпы сокращения лесов наблюдались на Ближнем Востоке, в Западной и Центральной Европе, в Южной Азии, на Американском континенте, в Африке. В XX в. географическое распределение утраченных лесных площадей изменилось: в умеренной и бореальной климатической зоне (например, Западная Европа, Северная Америка) убыль лесов замедлилась, площадь лесов постепенно стабилизировалась, но проблема утраты лесного покрова актуализировалась для тропической зоны и, особенно, развивающихся стран, расположенных в Южной Америке, Африке. Факторы, обуславливающие сокращение лесных угодий, тоже изменились: на первый план вышли макроэкономические рыночные механизмы и программы государственного развития стран, стимулирующие экспорт природных ресурсов, сопровождающиеся переселением народов, развитием крупного товарного экспортно-ориентированного сельскохозяйственного производства и созданием дорожной инфраструктуры.

За первое десятилетие XXI в. площадь лесов увеличилась в бореальной зоне и умеренной зоне, что объясняется преимущественно естественной экспансией лесов на заброшенных сельхозугодьях на территории бывшего СССР. Самое большое ежегодное сокращение лесов в наше время наблюдается в странах с низким уровнем доходов. Самая крупная потеря лесов за период 1990–2015 гг. произошла в тропиках, а именно, в Южной Америке и в Африке. Самые большие сокращения площади лесов в 2010–2015 гг. зафиксированы по таким странам как: Бразилия, Индонезия, Мьянма, Нигерия, Танзания. Убыль лесов в тропической климатической зоне с 2000 г. составляла 7 млн га в год. В Австралии в начале третьего тысячелетия основным фактором, вызывающим большие лесопотери, стали засуха и лесные пожары.

С целью сдерживания обезлесения некоторые страны (Норвегия, Китай, Индонезия и др.) наложили запрет на лесозаготовки.

Статистические характеристики лесных ресурсов мира и Российской Федерации приведены в таблице. По показателям изменений можно оценить направление изменения лесов.

Характеристика лесов мира и России

Параметры	Значение за 2015 г.		Темп ежегодных изменений (среднее за 1990–2015 гг.), %	
	Весь мир	Россия	Весь мир	Россия
Площадь лесов, млн га	3 999	814,9	–0,13	0,03
Площадь других участков земли, покрытых лесной растительностью, млн га	1 204	74,9	–0,10	–0,003
Среднегодовое лесовозобновление, млн га	27	1,0	1,57	н/д
Площадь естественного леса, млн га	3 695	795,1	–0,24	–0,006
В том числе девственный лес	1 277	272,7	–0,10	0,5
Площадь лесопосадок, млн га	291	19,8	1,84	1,8
Запасы древостоя, млрд м ³	531	81,5	0,03	0,1
Запасы древостоя, м ³ /га	129	100	0,16	0,1

Источники: [5; 6].

Тенденция сокращения площади лесов на душу населения наблюдается уже на протяжении нескольких тысячелетий. По показателю средней площади лесов на душу населения снижение составило: от 0,8 га в 1990 г. до 0,6 га в 2015-м (в данном показателе учтен и рост численности населения мира).

С 1990 по 2015 г. чистая потеря площади лесов составила 129 млн га, т.е. примерно 0,13 % в год. В настоящее время темпы убыли лесов все еще высоки, но заметна положительная тенденция к снижению. Чистые годовые потери лесных площадей в мире составили: с 1990 по 2000 г. – минус 8,3 млн га, с 2000 по 2010 гг. – минус 5,2 млн га, с 2010 по 2015 гг. – минус 3,3 млн га.

В мировой структуре по состоянию на 2015 г. доля лесных земель в общей площади суши составляет 30,6 %. За 25-летний период произошло сокращение территории суши, занимаемой лесами с 31,6 % в 1990 г. до 30,6 % в 2015 г. При этом в Азии наблюдается самая низкая доля суши, покрытая лесами (19 %), по причине высокой плотности населения и развития сельского хозяйства. Самая высокая доля лесных земель – в странах Южной Америки (49 %). На втором месте по континентам – Европа, включая РФ, где доля лесных угодий составляет 46 %.

Структура лесных ресурсов мира представлена естественным лесом и лесопосадками. Естественные леса, к которым относятся девственные и другие самовосстановившиеся леса, занимали в 2015 г. 93 % площади лесов мира (3,7 млрд га). С 2010 по 2015 г. чистое сокращение площади естественных лесов соответствует 6,5 млн га в год, для сравнения в 1990–2000 гг. чистая убыль составляла 10,6 млн га в год; очевидно замедление потери естественных лесов. Крупнейшие массивы естественных лесов находятся в Европе, причем около 85 % из них – в Российской Федерации. Наибольшая потеря естественных лесов наблюдалась в последние годы в Южной Америке и Африке.

К категории девственных лесов в 2010 г. относилось 36 % площади всех лесов, в основном это леса Южной Америки, Северной и Центральной Америки.

С 2000 г. площадь девственных лесов сокращается на 0,4 % ежегодно, что оценивается как серьезное негативное изменение. Переоценка площадей лесов, выполненная ФАО в 2015 г., показала, что 1 277 млрд га являются девственными, что составляет менее 32 % от мировой площади лесов. Ежегодные темпы сокращения за 25-летний период составили 0,10 %.

В 2010 г. общий запас древостоя в мировом масштабе составлял 527 млрд м³, или в среднем 131 м³ на гектар площади лесов. Запасы древостоя по оценкам на 2015 г. равны 531 млрд м³, однако в расчете на гектар произошло снижение на 0,16 % в год в сравнении с уровнем 1990 г., и древостой достиг уровня 129 м³/га. Приблизительный объем древостоя других участков земли, покрытых лесной растительностью, составил 15 млрд м³, или в среднем 13 м³ на гектар. В период с 1990 по 2010 гг. зафиксировано незначительное изменение объема древостоя: по абсолютному объему произошло снижение на 0,5 % за 20 лет, а в расчете на 1 га, наоборот, увеличение на 2,8 %. В составе древостоя хвойные породы, по оценкам на 2010 г., составляли около 39 % от общего запаса, а лиственные – 61 %.

Примерно 61 % от запаса древостоя – это так называемая деловая древесина, т.е. древесина коммерческих пород, достигшая коммерческого размера и растущая в районах доступных для лесозаготовки. В Северной Америке и Европе, включая Российскую Федерацию, доля древесины, пригодной для коммерческого использования, превышает 70 %.

По данным 2015 г. 1 187 млн га (30 %) мировых лесов предназначены для выполнения продуктивных функций, т.е. используются для производства древесины и недревесной лесной продукции. Более половины этой площади сосредоточено в странах с высоким уровнем дохода и только 8 % – в странах с низким уровнем дохода. К 2015 г. произошло небольшое сокращение продуктивных лесов на 13,4 млн га относительно уровня 1990 г. Еще 1 049 млн га (26 %) лесов предназначены для многоцелевого использования, включающего обычно производство древесной и недревесной продукции. Две трети этой площади также приходится на страны с высоким уровнем доходов и около 10 % – на страны с низким уровнем дохода. Площадь мировых лесов, предназначенных для выполнения продуктивных функций с 1990 г. сократилась на 13,4 млн га, а площадь лесов многоцелевого использования наоборот увеличилась на 37,5 млн га. Причиной перевода лесов в категорию многоцелевого назначения зачастую являются изменения в лесном законодательстве разных стран, направленные на сбережение и охрану природы.

Руководство отдельных стран решает проблему обезлесения за счет масштабных лесопосадок, и еще положительно влияет естественное расширение лесов на заброшенных участках сельскохозяйственного назначения, как это, например, происходит в России. Странами, лидирующими по годовым расширениям лесных территорий в период 2010–2015 гг., являются Китай, Австралия, Чили, США, Филиппины.

ФАО, напрямую взаимодействуя с лесными администрациями стран мира, ведет активную пропаганду идей устойчивого управления лесами, призывая к выработке национальной политики, изменению законодательной базы и практических методов лесопользования. Но по-прежнему в большинстве стран мира сохраняется старая традиционная политика хозяйствования, при которой государства

активно стимулируют инвестиции в сельское хозяйство, промышленность, тем самым уничтожая лесные территории. Очевидна закономерность: чем беднее и чем слабее экономическое развитие государства, тем в большей мере оно уничтожает лесные ресурсы, зарабатывая на экспорте лесопродукции в развитые страны и развитии экспортно-ориентированного сельского хозяйства в промышленных масштабах на бывших лесных землях. С другой стороны, население слабых в экономическом отношении стран в большей степени зависимо от лесной продукции. Доля вклада лесного сектора в ВВП стран с низкими доходами гораздо выше, чем в странах с высоким уровнем доходов.

Объем государственных расходов на лесное хозяйство является важным индикатором стремления страны к устойчивому управлению лесами. В среднем в мире, государственные расходы на лесное хозяйство составляют 7,5 дол. США, а доходы – 4,5 дол. США в расчете на 1 гектар, но цифры сильно разнятся по странам мира [7, с. 120]. Большинство лесов в мире (82 % по данным на 2010 г.) находится в государственной собственности, при этом наблюдается тенденция увеличения доли частных лесовладений, обычно в странах с высоким уровнем доходов.

Устойчивое управление лесами предполагает проведение лесной инвентаризации, разработку планов управления лесными ресурсами, развитие лесной сертификации.

Для инвестирования в лесное хозяйство с целью остановить обезлесение государства применяют два подхода:

- прямые государственные инвестиции;
- создание благоприятных условий для привлечения частных инвестиций.

Эффективные долгосрочные программы прямых государственных инвестиций в лесное хозяйство приняты, например, в таких странах как Китай, Египет, Индия, Мексика, Иран и др. Стимулирование лесопосадок с помощью адресных мер (субсидирования кредитов, налоговых льгот и экологических платежей, страхования, создания государственно-частных партнерств и др.) применяются во Вьетнаме, Китае, США, Коста-Рике, Чили, Бразилии, Уругвае и других странах.

За 25 последних лет площадь лесопосадок в мире увеличилась на 105 млн га и составляет 7 % от мировой территории лесов. 267 млн га в 2010 г. и 291 млн га в 2015 г. занимали территории лесопосадки. Благодаря лесопосадкам площадь лесов увеличивается ежегодно с 2010 по 2015 г. на 3,3 млн га, однако эта цифра все же не покрывает потери естественного леса в размере 6,5 млн га ежегодно.

Примерно половина площадей лесопосадок приходится на создание лесных плантаций на ранее безлесных пространствах, а другая половина – результат лесопосадок на месте ранее уничтоженных лесов, т.е. искусственного лесовосстановления.

Лесные плантации создаются преимущественно на территориях в тропической зоне; большая часть плантаций мира расположена в странах Азии. Уже сложилась глобальная тенденция: рассматривать плантации как источник промышленной древесины. В будущем за счет искусственно созданных лесов прогнозируется не только обеспечивать потребность в промышленных лесоматериалах, но и обеспечивать недревесной лесной продукцией, что позволит снизить

нагрузку на естественные леса. В сравнении с естественными лесами, лесные плантации, будучи искусственно созданными и состоящими из одного-двух видов насаждений, не являются устойчивыми экосистемами, и не в полной мере выполняют экологические и социальные функции.

Лидируют по площади лесопосадок Китай, США, РФ, Япония и Индия – в совокупности 53 % от общей площади лесопосадок. Пиковые темпы прироста лесопосадок 5,9 млн га в год приходились на период с 2000 по 2005 г. В период 2000–2010 гг. площадь лесопосадок увеличивалась в среднем примерно на 5 млн га в год. Затем в 2010–2015 гг. рост замедлился до 3,3 млн га в год.

В вопросах лесоразведения наиболее показателен опыт Китая, который занимает первое место в мире по созданию искусственных лесных массивов. Вследствие бесконтрольных рубок величина лесного покрова в этой стране к 1949 г. сократилась до 10 %, а к началу XXI в. увеличилась до 20 % благодаря масштабным государственным мерам по лесовосстановлению. Правительство Китая начало осуществлять программы лесопосадок в 1970-х гг. Программа по защите естественных лесов Китая, начатая в 1998 г., объявила запрет на рубки в верхнем и среднем течении р. Хуанхэ, в верхнем течении р. Янцзы, ограничила объемы заготовок на северо-востоке страны. В 2014 г. в Китае был введен полный запрет вырубки лесов и принял стратегическую программу до 2020 г. для управления лесным хозяйством. Также в стране была принята государственная программа перепрофилирования сельскохозяйственных земель, расположенных на склонах, площадью 14 670 тыс. га, и на реализацию программы в государственный бюджет заложено более 40 млрд дол. США. В лесовосстановлении используется опыт интенсивного землепользования Швеции и Финляндии.

В результате принятых мер площадь лесов Китая увеличилась с 134 млн га в 1992 г. до 207 млн га в 2013 г. Правительство этой страны планирует увеличить площадь лесов к 2020 г. еще на 40 млн га.

Правительство Китая реализует крупные программы и проекты по охране природных лесов, восстановлению лесов на сельскохозяйственных землях, созданию лесозащитных полос, выращиванию быстровосполняемых лесов и др. Также были приняты меры по созданию питомников, лесосеменных баз, управлений по лесоразведению. В посадках активно используется труд добровольцев [2, с. 57; 8, с. 31].

Восстанавливая собственные лесные территории, Китай, несомненно, эксплуатирует лесные ресурсы других стран [3, с. 45]. Так, сегодня Китай является главным импортером круглого леса, пиломатериалов, целлюлозы и рекуперированной бумаги (макулатуры).

Глобальная статистика по Российской Федерации до недавнего времени показывала положительную динамику по площади лесов, лесопосадкам, что связано с промышленным спадом после 1990-х гг., но, несмотря на это, за последние несколько лет по данным показателям наблюдается ухудшение. Проблема деградации лесных массивов актуальна для нашей страны еще и потому, что большая часть лесов – бореальные, труднодоступные и медленно растущие. Исторически сложившаяся в России несбалансированность лесопользования и экспортная

ориентированность лесной промышленности уже давно привели к катастрофическому истощению лесных запасов, хотя данные официальной статистики это не фиксируют [10, с. 14–15].

Правила ведения лесного хозяйства, эксплуатации лесных ресурсов и лесных рубок не претерпели принципиальных изменений с советских времен. Принцип управления лесами в России тогда и сегодня – экстенсивное освоение лесных территорий, причем без учета экономической доступности ресурсов [13, с. 32].

Отсюда можно сделать вывод, что в Российской Федерации проблема деградации лесных ресурсов недооценена. Традиционный уклад в лесном хозяйстве и лесопользовании, лесозаготовки в размере, превышающем собственные потребности, отсталая неэффективная система управления лесами – стали нормой. А если нет проблемы, то и нет инструментов для ее решения.

Лесовосстановление в нашей стране осуществляется в недостаточных объемах, преимущественно естественным путем, при этом лесничества и хозяйствующие субъекты применяют методы содействия естественному возобновлению. Лесопосадки гораздо менее популярны в силу высокой стоимости лесопосадочного материала и трудоемкости работ.

В нашей стране Лесной кодекс предусматривает создание лесных плантаций и их эксплуатацию, имеется также советский опыт в выращивании плантационных культур. По факту, создание плантаций сдерживается из-за сложившегося представления о неисчерпаемости лесных богатств России и слабой заинтересованности государства в этом вопросе [9, с. 193].

Заключая вышеизложенное, все же стоит согласиться с мнением профессора Г.Д. Русецкой о том, что проблема состоит не столько в ограниченности лесных ресурсов, сколько в рациональном управлении ими посредством содействия устойчивому развитию лесного сектора на основе природных законов [11, с. 410].

Список использованной литературы

1. Авдеев Ю.М. Актуальные проблемы восстановления лесов на европейском севере России в рамках Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2020 года / Ю.М. Авдеев, С.А. Корчагов // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4. – С. 189–194.
2. Барлыбаев А.А. Межстрановой анализ институтов лесопользования / А.А. Барлыбаев, З.М. Салихова, А.В. Проданчук, А.Г. Ишмухаметов // Вестник УГУЭС. Наука. Образование. Экономика. Сер.: Экономика. – 2014. – № 2 (8). – С. 54–60.
3. Бирюкова А.И. Экспорт продукции лесопромышленного комплекса Иркутской области / А.И. Бирюкова // Вестник стипендиатов ДААД. – 2016. – № 1. – С. 44–46.
4. Болданова Е.В. Лесные пожары в России, Канаде, США: динамика, тенденции, факторы / Е.В. Болданова, Г.В. Давыдова // Актуальные тенденции развития мировой экономики : материалы междунар. науч.-практ. конф., г. Иркутск, 15–16 марта 2016 г. : в 2 ч. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – С. 12–20.
5. Глобальная оценка лесных ресурсов 2015. Как меняются леса мира? //

Вторая редакция / Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. – Рим : ФАО, 2016. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-i4793r.pdf>.

6. Глобальная оценка лесных ресурсов 2015. Настольный справочник // Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. – Рим : ФАО, 2016. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-i4808r.pdf>.

7. Глобальная оценка лесных ресурсов 2010 года. Основной отчет // Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. – Рим : ФАО, 2011. – Режим доступа: <http://www.fao.org/docrep/014/i1757r/i1757r.pdf>.

8. Королева Т.С. Обзор мирового опыта консервации углерода в существующих лесных резервуарах / Т.С. Королева, Е.А. Шунькина // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – 2014. – № 4. – С. 22–39.

9. Лубсанов Э.Ю. Деградация лесов Республики Бурятия в условиях чрезвычайных ситуаций / Э.Ю. Лубсанов // Актуальные вопросы техносферной безопасности : материалы 8-й Всерос. науч.-практ. конф., Максимиха, 15–18 сент. 2015 г. – Улан-Удэ : Вост. –Сиб. гос. ун-т технологий и управления, 2015. – С. 149–152.

10. Моисеев Н.А. О состоянии использования лесов и необходимости улучшения управления лесами / Н.А. Моисеев // Лесной вестник. – 2012. – № 7. – С. 4–17.

11. Русецкая Г.Д. Устойчивое управление, экологические законы и проблемы лесных систем / Г.Д. Русецкая // Известия Байкальского государственного университета. – 2015. – Т. 25, № 3. – С. 408–415.

12. Состояние лесов мира 2016. Леса и сельское хозяйство: проблемы и возможности землепользования / Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. – Рим : ФАО, 2016. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-i5588r.pdf>.

13. Суходолов А.П. Экономическая доступность лесных ресурсов как рентообразующий фактор и основа оценки лесосырьевого потенциала / А.П. Суходолов, А.А. Измestьев // Известия ИГЭА. – 2012. – № 6. – С. 31–35.

Информация об авторах

Кархова Светлана Александровна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления бизнесом Байкальского государственного университета, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: 342428@mail.ru.

Давыдова Галина Васильевна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления бизнесом Байкальского государственного университета, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: kafles@bgu.ru.

Authors

Karkhova Svetlana A. – Ph.D in Economics, Associate Professor, Department of Economics and Business Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: 342428@mail.ru.

Davydova Galina V. – D.Sc in Economics, Professor, Department of Economics and Business Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: kafles@bgu.ru.