

УДК 338.12.017

Проблемы экономического и экологического баланса в развитии северной лесной индустрии приарктических стран



© **Сушко** Ольга Петровна — старший преподаватель кафедры экономика Северного (Арктического) Федерального университета им. М.В. Ломоносова. Окончила Всероссийский заочный финансово-экономический институт, Современный Гуманитарный Университет.

E-mail: osushko@mail.ru

Аннотация. Нестабильность производства, снижение экспортной доли в общемировом товарном обороте показывают нарастание проблем в лесопромышленной отрасли северных стран. Представлен ретроспективный анализ развития северной лесной индустрии приарктических стран: Норвегии, Финляндии, Швеции, Канады, Дании. Полученные результаты позволяют определить основные экономико-экологические проблемы северной лесной индустрии и перспективы её развития.

Ключевые слова: северная лесная индустрия, экспортная доля, объёмы производства лесопромышленной продукции

Economic and ecological balance and the development of the forest product industry in Arctic countries

© **Sushko, Olga P.** Senior lecturer, Department of economics, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov. Graduate of All-Russian Distance Institute of Finance and Economics, Modern University for the Humanities. E-mail: o.sushko@narfu.ru

Abstract. Instability of production and the decline of the export share in the world commodity turnover show increasing problems in the forest industry of Nordic countries. The article represents the retrospective analysis of the Northern forest industry development in Norway, Finland, Sweden, Canada and Denmark. The obtained results give us an opportunity to identify the main economic and environmental problems of the Northern forest industry and its development prospects.

Keywords. Northern forest industry, the export share, timber production volumes

Введение

В мировом сообществе всё более острыми становятся вопросы сохранения экологической стабильности в условиях развития экономики и постоянного увеличения использования возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов. Значительно возрастает интерес к

использованию ресурсов, коммуникаций и пространства Арктического макрорегиона. Особенно активная деятельность в Арктике наблюдается со стороны нашей страны и таких индустриально развитых стран, как Норвегия, США (Аляска), Канада, Дания, Швеция, Финляндия. Учитывая экологическую взаимозависимость, как качество отношений человек-природа с целью сохранения окружающей среды, необходимость баланса между экономикой и экологией, данную тенденцию можно отнести к числу ключевых арктических мегатрендов, оказывающих масштабное и наиболее длительное влияние на ситуацию в Арктике. Ресурсные вызовы в Арктике требуют не просто осознания угроз и рисков окружающей среде, но и строгого соблюдения баланса между экономикой и экологией на основе применения инновационных, наиболее безопасных технологий в самом ближайшем будущем [1, с. 47—50].

Первым условием осуществления деятельности в лесопромышленном комплексе (ЛПК) северных территорий, по моему мнению, должно стать применение инновационных биотехнологий освоения и переработки ресурсов и одновременно проведение мероприятий по защите арктических и приарктических территорий от техногенного и урбанистического воздействия с целью сохранения экологической стабильности. Важность осторожного и оптимального экономико-экологического подхода к освоению арктических и северных территорий определяется значительными колебаниями климата Арктики в силу мирового потепления [2, с. 179—217]. Экологическая зависимость и связь Арктики с мировой деятельностью людей предопределяет значимость экологического механизма сохранения северных лесов. Они становятся защитной зоной для Арктики и Севера, поскольку играют исключительную роль в секвестрации углерода¹. Тем более что лесная зона Арктики преобразуется и постепенно расширяется в силу климатических колебаний и происходящего на Земле процесса потепления. Так, по выводам исследовательских групп, к 2050 году общая площадь кустарников и деревьев может увеличиться вдвое². Но, с другой стороны, в пограничных с Арктикой северных территориях происходят обратные процессы. Здесь нарастают экономические и экологические проблемы эксплуатации лесов, поскольку кроме защитной роли лес для северных стран имеет промышленное назначение и обеспечивает собственные и мировые нужды в лесных материалах, обладающих превосходными по сравнению с другими материалами качествами. Лесоматериалы экологичны и после длительного использования пригодны для рециркуляции, что делает их незаменимыми в условиях истощения ресурсов и изме-

¹ Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (LULUCF) //URL: <http://energy.seu.ru/rus/can5.htm> (дата обращения: 04.02.2015).

² В. Самошкин. К 2050 году Арктика покрывается лесом. URL: <http://24smi.org/news/9870-k-2050-godu-arktika-pokroetsya-lesom.html> (дата обращения: 21.01.2015).

нения климата. Лесная индустрия Норвегии, Швеции, Финляндии, Канады на протяжении пяти десятков лет до 2000 г. показывала стабильные результаты и занимала на мировом рынке ведущие позиции, тем самым определяя торговую политику для импортозависимых стран. В последнее десятилетие традиционные лесопромышленные лидеры показывают отставание в производстве и экспорте лесных материалов.

Актуальность указанных выше вопросов определила цель исследования, заключающуюся в анализе современного положения лесной индустрии северных стран и в выявлении основных проблем сбалансированности экономического и экологического состояния и развития лесной индустрии на основе анализа ретроспективных данных и статистических показателей последних лет.

Объект и методы исследования

Объектом исследования данной статьи стала лесная индустрия северных стран. Северный лесной пояс приарктических стран охватывает районы Норвегии, Финляндии, Швеции, Канады с преобладанием хвойной древесины, которая заготавливается и поставляется в виде круглой древесины, перерабатывается в пиловочник, целлюлозу, древесные плиты, картон, бумагу и другие виды лесопромышленных материалов. Объем лесных площадей четверки ведущих производителей лесопродукции (исключая Данию) достигает 3,7 млн. кв. км., что составляет 11,7% от мировых лесных площадей (рис. 1). И, несмотря на повсеместное сокращение лесных площадей, как было отмечено выше, эти леса ещё долгое время могут служить источником экономического обеспечения потребностей стран и весомого положения их на мировых рынках лесных материалов. В Исландии и Дании скудные естественные леса, связанные с территориальным расположением и климатическими особенностями. Так, в Исландии, расположенной севернее своих соседей, большая часть территории покрыта тундровым кустарником и почти 15% занято ледниками³. Разнообразие видов деревьев в Исландии всего лишь 3 единицы, и для сравнения в Бразилии до 7780 видов деревьев. В Дании распространены искусственные хвойные леса и некоторая часть лиственных площадей, пригодных для промышленной переработки. Небольшие запасы лесов в данных странах не способствуют развитию лесной индустрии и делают их зависимыми от мирового рынка лесоматериалов⁴.

³ Электронная Арктика. URL: <http://earctic.ru/economics/osvoit-arktiku-obojdetsya-v-500-milliardov-dollarov> (дата обращения: 15.01.2015)

⁴ Информационно-аналитический портал Arcticuniverse . URL: <http://www.arcticuniverse.com/ru/denmark.html> (дата обращения: 15.01.2015)

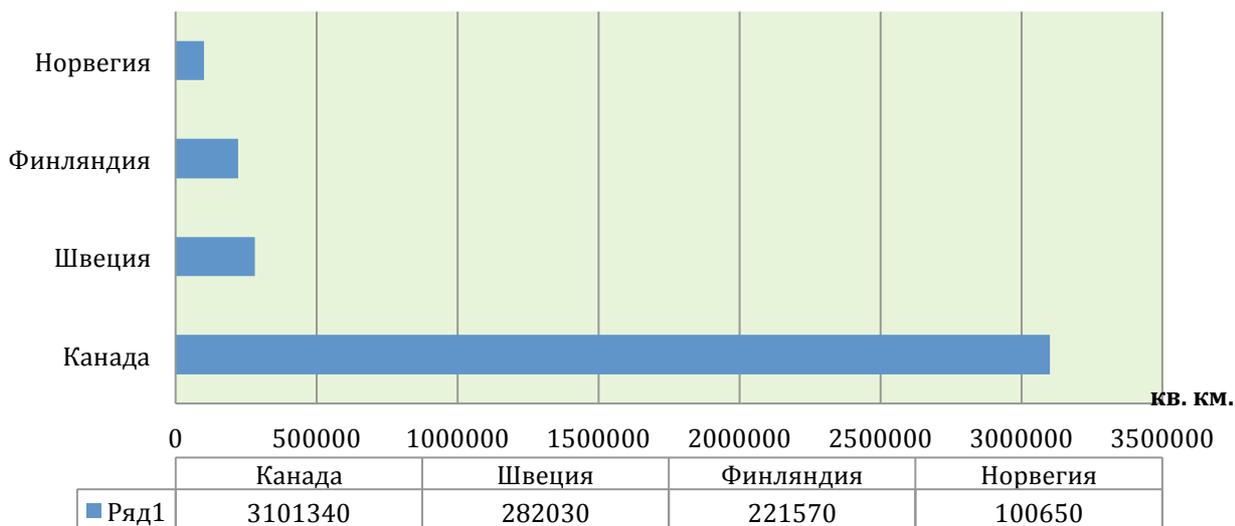


Рис.1. Площадь леса на январь 2015 г., тыс. кв. м. // Лес-Онлайн: Лесная промышленность.
 URL: <http://www.lesonline.ru> (дата обращения: 21.01.2015).

В данной статье мы не показываем лесопромышленный комплекс России и США, которые являются предметом отдельного рассмотрения в силу значительного распространения лесных площадей, а значит, и масштабности данной индустрии на всей территории указанных стран [3, с. 126—134]. Здесь необходимо подчеркнуть наибольшую значимость северных лесов для конкурентоспособности лесной индустрии России и США в связи с выгодностью их географического положения, «сообщающимся целую сетью удобных водных путей с морем и с мировым лесным рынком» [4, с. 25—45]. Из других факторов, поддерживающих преимущество северной лесной индустрии, следует выделить более высокие химико-технологические характеристики северной древесины по сравнению с быстрорастущей тропической древесиной. Северные леса «растут медленно и не достигают больших размеров в отличие от крупноразмерных южных лесов»⁵. Более длительный процесс произрастания обеспечивает необходимое качество древесины, что, по мнению технических специалистов, наряду с технологическим процессом переработки древесины определяет качественные показатели выпускаемой из неё продукции, которая стоит дороже на мировом рынке по сравнению с лесоматериалами, выработанными из южной древесины⁶.

Методологический аппарат изучения базировался на методах эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, моделирование). Для обработки статистических данных и выявления закономерностей применялись математические и статистические

⁵ Лес-Онлайн: Лесная промышленность. URL: <http://www.lesonline.ru> (дата обращения: 21.12.2014).

⁶ ПАО Бумпром. URL: <http://www.bumprom.ru> (дата обращения: 21.06.2014).

методы, которые позволили обосновать выводы и представить результаты в виде графиков, диаграмм, таблиц.

Основные результаты исследования

Несмотря на высокие запасы лесных ресурсов и ряд других преимуществ, в настоящее время, как было отмечено выше, происходит снижение конкурентоспособности. Это связано с общеэкономической ситуацией, которая оставалась сложной для многих стран после кризисных 2008—2009 гг. и усиливается с нарастанием политико-экономической нестабильности 2014—2015 гг. Неустойчивость экономического состояния обуславливает колебания спроса на лесобумажную продукцию и, соответственно, неопределённость на товарных рынках. Среди причин снижения конкурентоспособности северных лесопромышленников можно выделить также сокращение естественных лесных площадей, и в первую очередь этот процесс затронул долгорастущие северные леса. Так, по данным экономистов, площадь леса за две сотни лет сократилась почти в 2 раза⁷, поскольку ранее продуктивность и запасы лесов определялись естественным плодородием и природно-климатическими условиями окружающей среды. Современная ситуация эксплуатации природных ресурсов меняется, и теперь продуктивность и восстановление лесов тесно связано с техническим уровнем производства. В северных странах с развитой лесной индустрией естественный процесс восстановления лесов в суровых природно-климатических условиях отставал от его промышленной эксплуатации, что привело к снижению доступных и пригодных лесных площадей. Другой детерминантой снижения конкурентоспособности северной лесной промышленности стала активизация лесоиндустрии в экономически развивающихся странах, работающих на быстрорастущей южной древесине. Традиционных лидеров, благодаря большим запасам быстрорастущей древесины и низким издержкам производства [3, с.126—134], что делает продукцию более рентабельной и привлекательной на мировом рынке [5, с.111—120], всё более теснит Латинская Америка (Бразилия и Чили), а также Индонезия и ЮАР. Аналитики предсказывают сохранение тенденции наращивания мощностей по выработке эвкалиптовой целлюлозы, что приведёт к ещё большему усилению конкуренции в результате повышения перепроизводства волокна⁸. По мнению аналитиков, небольшой прирост производства в мире в ближайшие несколько лет будет продолжаться благодаря производствам Латинской Америки и Азии⁹. Причём, рост объёма производства в Латинской Америке и Азии будет

⁷ Мировая экономика. URL: <http://www.ereport.ru/articles/mirecon/mirres.htm> (дата обращения: 25.01.2015).

⁸ Перспективное исследование по лесному сектору Европы 1960—2000—2020 годы. Основной доклад.. URL:

⁹ Лес-Онлайн: Лесная промышленность. URL: <http://www.lesonline.ru> (дата обращения: 21.06.2014).

компенсироваться спадом в Северной Америке и Северо-Западной Европе. По мнению исследователей ООН, в дальнейшем развитие рынка лесных товаров с высокой добавленной стоимостью будет неравномерным с некоторым ростом импорта США и невысокими показатели производства и экспорта Европы¹⁰. При росте мирового потребления лесоматериалов (табл. 1) и смещении центра заготовки и переработки древесины к южному лесному поясу, где лесозаготовка и переработка древесины ведётся не за счёт инновационных и интенсификационных процессов, а в основном за счёт экстенсивного использования лесных ресурсов. Но есть условный позитивный момент для северных территорий в снижении конкурентоспособности северной лесной индустрии, проявляющийся в некотором ослаблении нагрузки на лесные запасы, а также время для апгрейда лесозаготовительной, деревообрабатывающей отраслей и целлюлозно-бумажной промышленности.

Таблица 1

Мировое производство лесоматериалов в 1980 г. и 2013 г.¹¹

Продукция	1980	2013	Темп роста, %
Всего лесоматериалов (тыс. м. куб.)	1 968 195	2 291 659	116,4
Пиломатериалы всего (тыс. м. куб.)	420 868	413 975	98,4
ДВП, МДФ, изоляционные плиты (тыс. м. куб.)	16 961	112 392	662,6
Шпон, ДСП, фанера (тыс. м. куб.)	84 370	203 007	240,6
Древесина, щепа, отходы (тыс. м. куб.)	144 959	1 381 792	953,2
Волокно с макулатурой (тыс. т)	183 470	497 114	271,0
Бумага и картон (тыс. т)	169 357	396 901	234,4

Итак, для таких северных стран, как Норвегия, Финляндия, Швеция, Канада лесная промышленность стала значимой отраслью международной специализации и источником валютных поступлений от поставок лесопроductии на мировой рынок (табл. 2), и поэтому лесозаготовки ведутся на больших площадях [5, с. 26—44].

Таблица 2

Совокупное производство лесоматериалов в 1980 г. и 2013 г. в Норвегии, Финляндии, Швеции, Канаде, Дании¹²

Продукция	Производство		Темп роста, %
	1980 г.	2013 г.	
Пиломатериалы всего (тыс. м. куб.)	217 859	254 871	123,5
ДВП, МДФ, изоляционные плиты (тыс. м. куб.)	1 029	1 719	117,0
Шпон, ДСП, фанера (тыс. м. куб.)	7 602	12 757	167,1

¹⁰ Ежегодный обзор рынка лесных товаров, 2012—2013 годы. URL: http://www.unec.org/fileadmin/DAM/timber/publications/R_EFSOS.pdf (дата обращения: 20.01.2015).

¹¹ FAOstat. URL: <http://faostat.fao.org/> (дата обращения: 21.01.2015).

¹² FAOstat . URL: <http://faostat.fao.org/>. (дата обращения: 21.01.2015).

Арктика и Север. 2015. № 19

Древесина, щепа, отходы (тыс. м. куб.)	88 663	120 769	167,8
Волокно с макулатурой (тыс. т)	39 527	47 718	136,2
Бумага и картон (тыс. т)	27 089	34 374	120,7

Несмотря на рост производства лесоматериалов в северных странах, наблюдаемые здесь темпы прироста с 1980 г. до настоящего периода значительно ниже общемировых темпов выпуска продукции ЛПК (табл. 1 и 2), что свидетельствует о структурных изменениях в производстве продукции лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей и снижении конкурентоспособности целлюлозно-бумажной промышленности. На производство материалов лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей пяти северных стран приходилось в 1980 г. — 16,1% от общемирового выпуска лесоматериалов и в 2013 г. — 17,0%. Как видим, общая производственная доля лесоматериалов за последние сорок лет изменилась несущественно и непоказательно для отдельных отраслевых видов продукции, где на фоне роста мирового выпуска наблюдается значительное снижение удельной доли производства древесных материалов (более чем в 7 раз) и древесно-строительных материалов (табл. 3). Также негативная тенденция наблюдается в производстве продукции глубокой переработки. Так, производственная доля в общемировом выпуске волокна, бумаги и картона снизилась почти в два раза. Долевой в общемировом производстве прирост за тридцать лет отмечается по пиломатериалам около 10%.

Лидирует в производстве и экспорте лесоматериалов среди северных стран Канада с объёмами производства лесоматериалов 265 млн. куб. м. в 2013 г. (в 1980 г. — 188,4 млн. куб. м). Выпуск волокна и бумажно-картонной продукции в 2013 г. составил 20,7 и 11,1 млн. тонн соответственно (в 1980 г. — 20,8 и 13,4 млн. тонн).

Таблица 3

Совокупная доля Норвегии, Финляндии, Швеции, Канады, Дании в мировом производстве лесоматериалов в 1980 г. и 2013 г.¹³

Продукция	Доля в мировом производстве, %	
	1980 г.	в 2013 г.
Пиломатериалы всего (тыс. м. куб.)	51,8	61,6
ДВП, МДФ, изоляционные плиты (тыс. м. куб.)	6,1	1,5
Шпон, ДСП, фанера (тыс. м. куб.)	9,0	6,3
Древесина, щепа, отходы (тыс. м. куб.)	61,2	8,7
Волокно с макулатурой (тыс. т)	21,5	9,6
Бумага и картон (тыс. т)	16,0	8,7

¹³ FAOstat. URL: <http://faostat.fao.org/>. (дата обращения: 21.01.2015).

В динамике выпуска продукции лесопромышленного комплекса Канады наблюдается синхронный характер развития тренда для разных отраслевых видов продукции до 2008—2009 гг., т. е. до периода масштабного экономического кризиса (рис. 2).

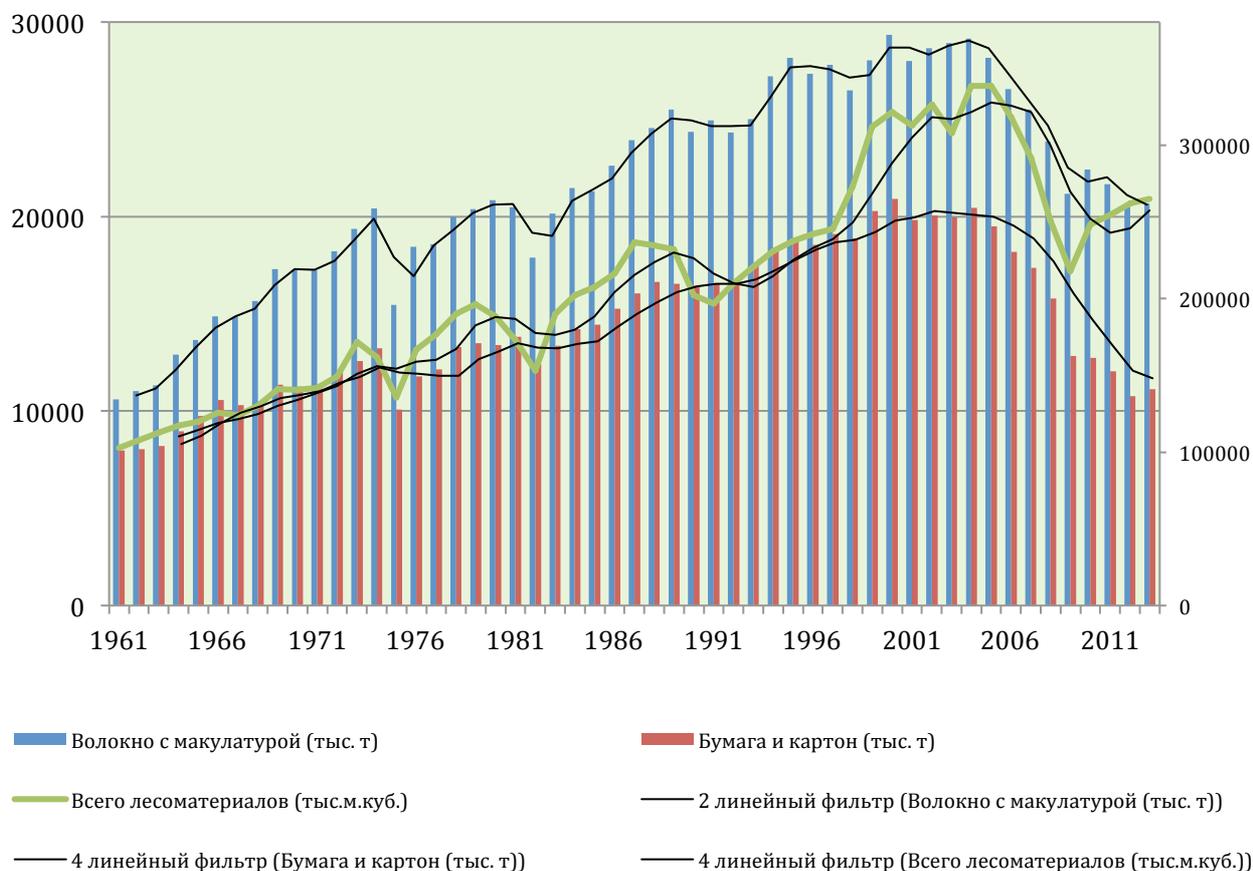


Рис.2. Динамика производства лесоматериалов в Канаде за 1980—2013 г.
 URL: <http://faostat.fao.org/> (дата обращения: 21.01.2015).

Далее выпуск лесоматериалов наращивает прирост производства к 2013 г., хотя достичь докризисного объёма выпуска Канаде не удалось. Более значимый спад отмечается в производстве бумаги и картона, где с 1999 г. до 2004 г. застой сменяется понижающим трендом. Кроме тренда, можно также выделить циклическую составляющую в динамических рядах производства лесоматериалов, волокна и бумаги.

Значимые объёмы производства лесопромышленной продукции сконцентрированы в Швеции (рис. 3). Объём выпуска лесоматериалов в 2013 г. составил 68,4 млн. куб. м., что больше показателей, зафиксированных в 1980 г. на 18%. Но в целом производство лесоматериалов показывает за пятидесятилетний период нестабильную динамику с небольшим положительным трендом и неравномерными циклами (рис. 3). Значительно более высокие темпы роста достигнуты Швецией в 2013 г. По выпуску волокна прирост составил 39% по

сравнению с 1980 г. и бумажно-картонной продукции на 74% к тому же году (в 2013 г. объёмы выпуска 12,9 и 10,8 млн. т соответственно). В динамике производства бумаги и картона присутствует уверенная положительная динамика.

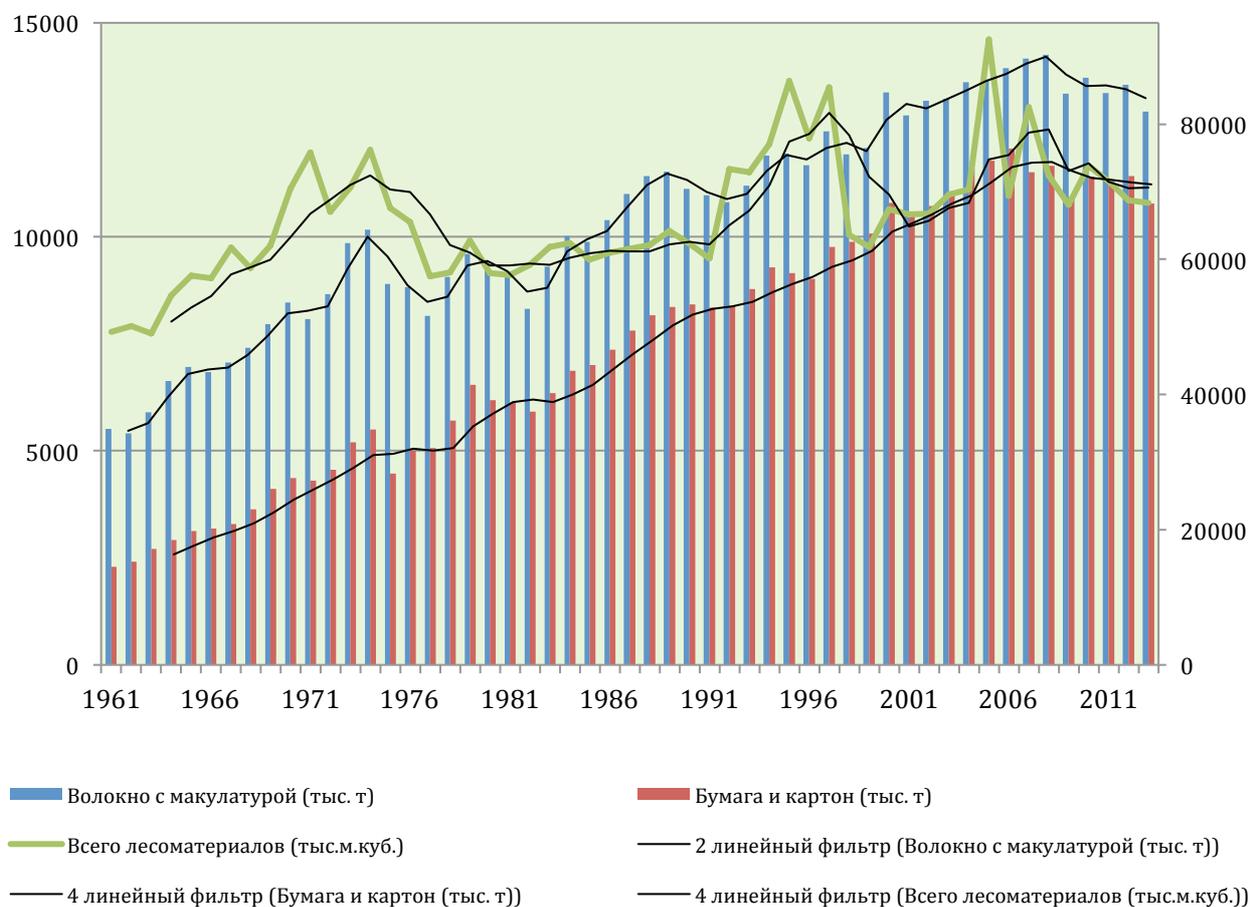


Рис.3. Динамика производства лесоматериалов в Швеции за 1980—2013 г.
URL: <http://faostat.fao.org/> (дата обращения: 21.01.2015).

Третьим ведущим производителем и экспортёром лесопромышленной продукции среди анализируемых нами стран является Финляндия с объёмами выпуска в 2013 г.: лесоматериалов — 45,5 млн. куб. м., волокна — 11,9 млн. т, бумаги и картона — 10,8 млн. т. Также, как для Швеции, здесь наблюдается неравномерное движение в производстве продукции лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей (рис. 4). Но в производстве целлюлозно-бумажной продукции наблюдалась положительная динамика до кризисных 2008—2009 гг., после которых финские производители пытаются нарастить объёмы выпуска, максимально установленные в 2005—2007 гг. (волокна — 13,9 млн. т, бумаги и картона — 14,3 млн. т.), но данный максимум пока не достигнут.

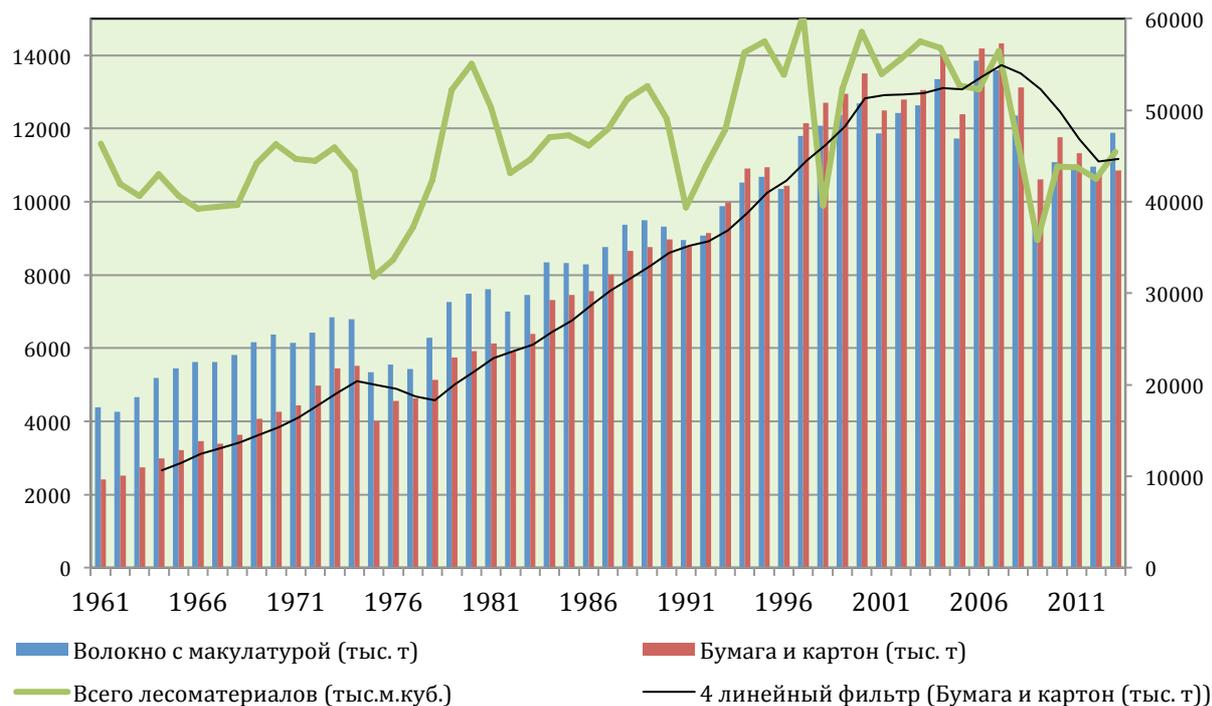


Рис 4. Динамика производства лесоматериалов в Финляндии за 1980—2013 г.

URL: <http://faostat.fao.org/> (дата обращения: 21.01.2015).

Небольшие производственные мощности по сравнению с Канадой, Швецией и Финляндией расположены в Норвегии. В 2013 г. выпуск лесоматериалов зафиксирован на уровне 9,3 млн. м. куб., волокна — 1,6 млн. т, бумаги и картона — 1,1 млн. т. (рис. 5)

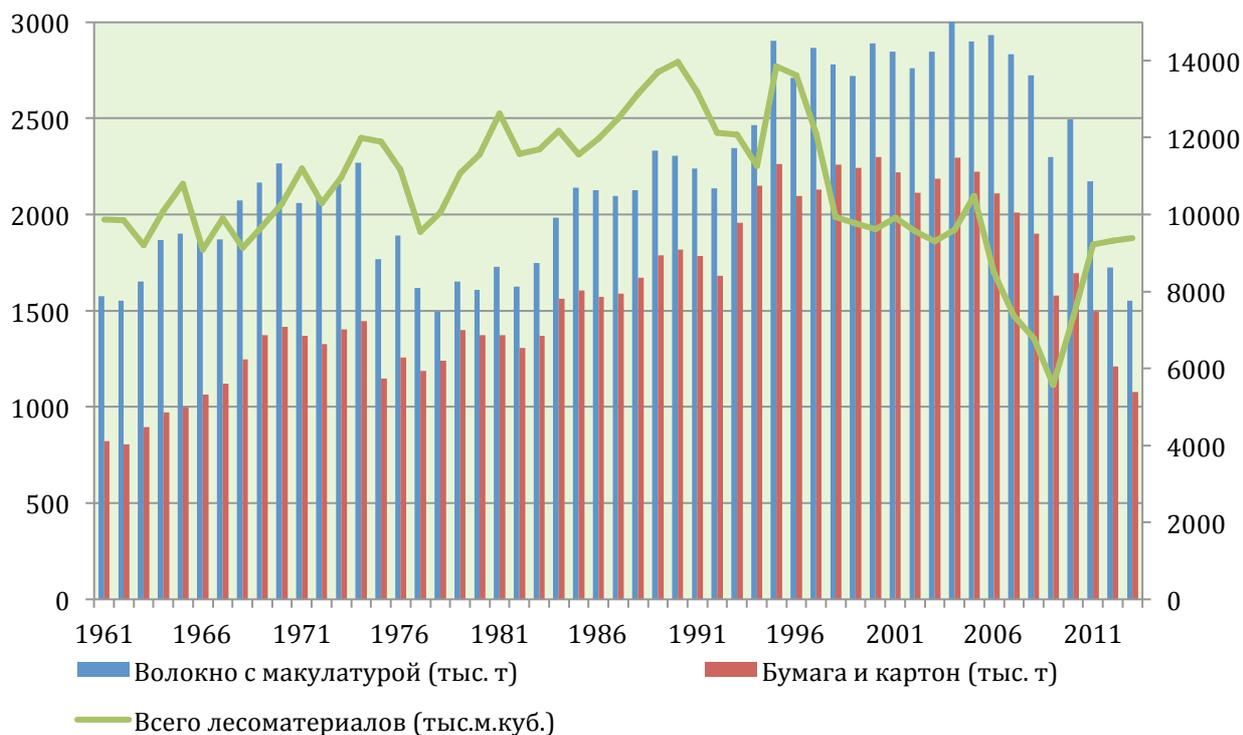


Рис.5. Динамика производства лесоматериалов в Норвегии за 1980—2013 г.

URL: <http://faostat.fao.org/> (дата обращения: 21.01.2015).

Динамика производства лесоматериалов в Норвегии отличается от развития производства в Канаде, Швеции и Финляндии, что проявляется в более раннем спаде (примерно с 1995 г.). То же самое отмечается в динамике выпуска бумаги и картона с максимально достигнутым объёмом в 2004 г. (2,3 млн. т), после которого началось снижение, продолжающееся в настоящее время. Аналогичная картина наблюдается и в выпуске волокна (рис. 5). Данные тенденции начались с масштабным периодом развития южной лесной индустрии и ярко характеризуют, что основной удар пришёлся на страны, менее конкурентоспособные в силу небольших объёмов производства и экспорта.

Положение северной лесной индустрии на мировом рынке определяется не только объёмами производства продукции, но их экспортом и уровнем обеспечения потребностей других стран в лесоматериалах. Ведущими экспортёрами лесопромышленных материалов среди анализируемых северных стран является Канада, но которая уступает в поставках бумаги и картона на мировой рынок Швеции и Финляндии (табл. 4). Эти страны также поставляют на внешний рынок большие объёмы химических волокнистых полуфабрикатов.

Таблица 4

Экспорт лесоматериалов Норвегии, Финляндии, Швеции, Канады в 2013 г.¹⁴

Экспорт	Канада	Швеция	Финляндия	Норвегия
Всего лесоматериалов (тыс. м. куб.)	28417,9	11611,5	7139,0	513,8
Пиломатериалы (тыс. м. куб.)	624,0	9,4	3,6	34,4
ДВП, МДФ, изоляционные плиты (тыс. м. куб.)	5489,1	74,7	37,7	126,6
Шпон, ДСП, фанера (тыс. м. куб.)	7967,0	1036,0	1740,8	2665,1
Древесина, щепа, отходы (тыс. м. куб.)	267,0	231,9	531,1	1136,1
Волокно с макулатурным волокном (тыс. т)	11975,0	3885,0	3210,6	842,6
Бумага и картон (тыс. т)	8366,0	10132,4	9862,8	984,1

Динамика экспортных поставок лесобумажных материалов Канады с 1961 г. показывает положительный тренд, и цикличность на протяжении длительного времени (рис. 6). Максимального уровня поставок на внешний рынок Канада достигла к 2005 г., после которого наблюдается снижение с критически низким объёмом поставок в период мирового экономического кризиса.

¹⁴ FAOstat. URL: <http://faostat.fao.org/> (дата обращения: 21.01.2015).

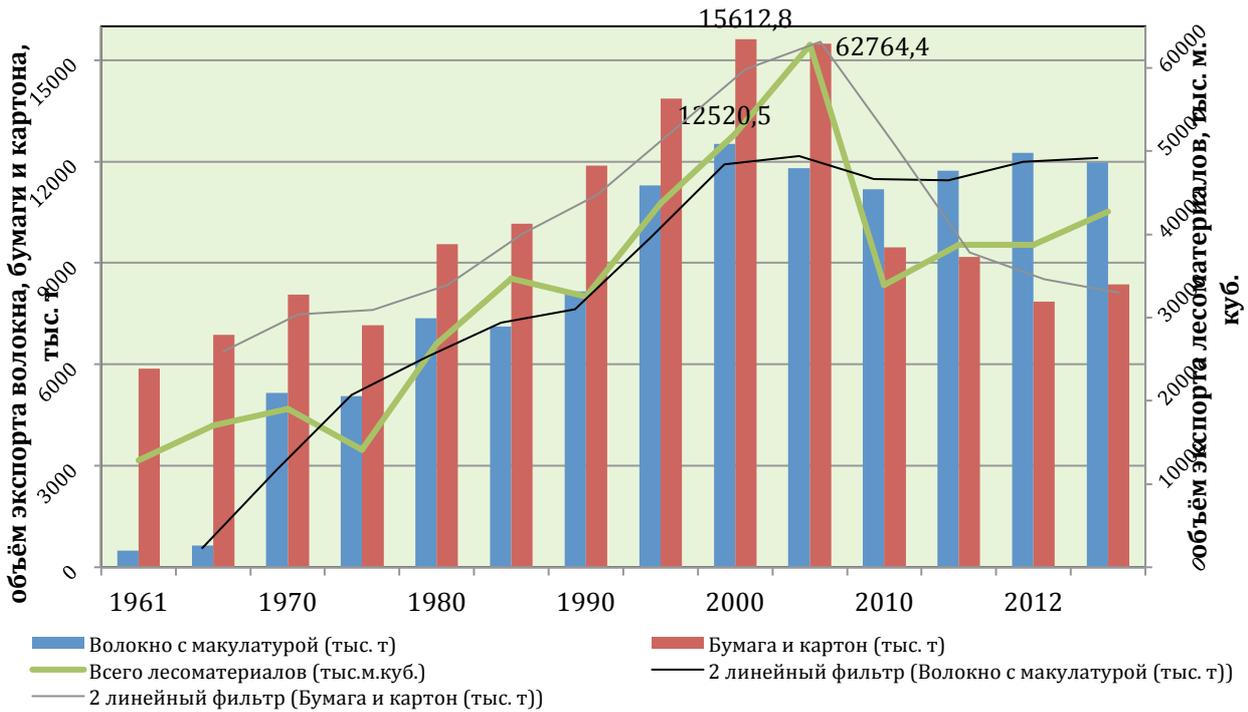


Рис.6. Динамика экспортного объёма лесоматериалов Канады, 1961—2013 гг.
URL: <http://faostat.fao.org/>. (дата обращения: 21.01.2015).

Для Финляндии, Швеции и Норвегии характерна аналогичная ситуация экспортных поставок с достаточно положительной динамикой до 2008—2009 гг. и последующим спадом.

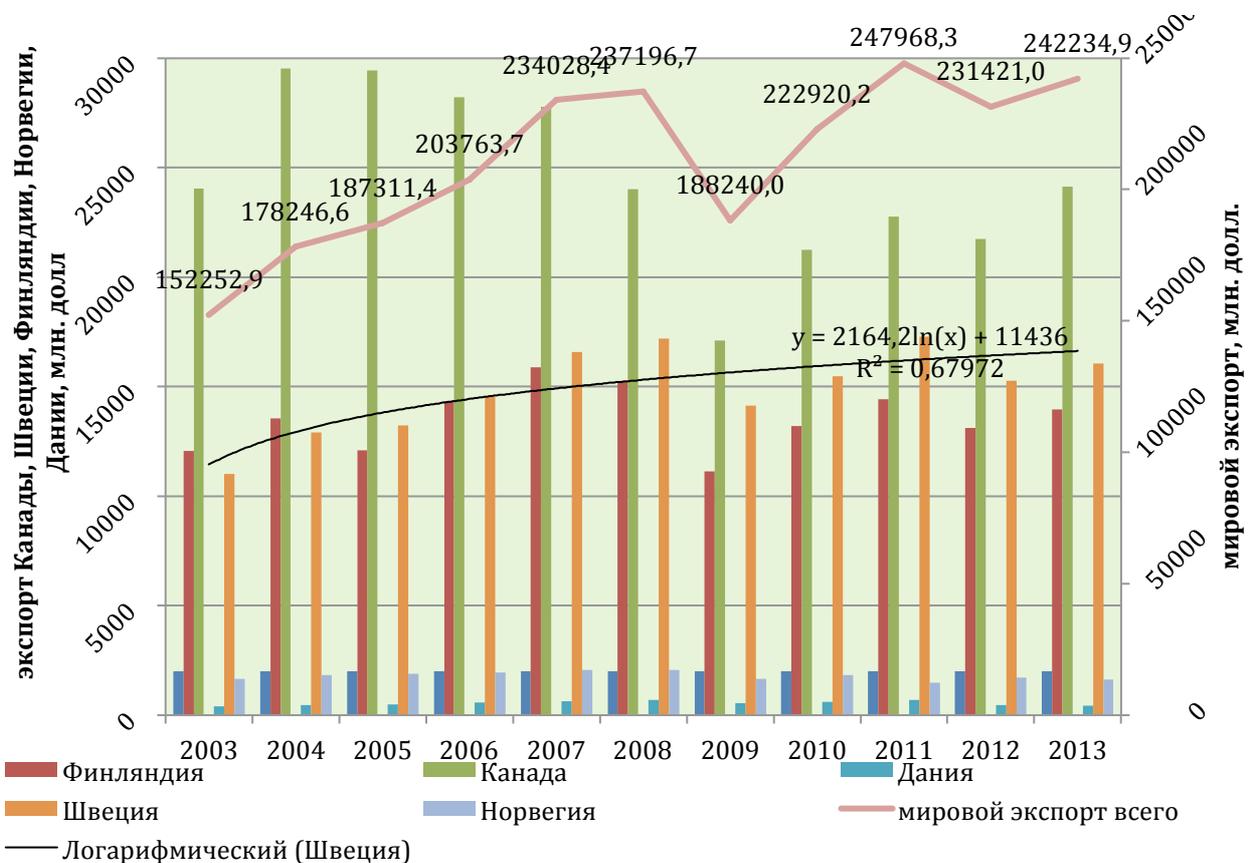


Рис.7. Динамика стоимостного объёма экспорта лесоматериалов 2003—2013 г.// FAOstat.
URL: <http://faostat.fao.org/> (дата обращения: 21.01.2015).

Более позитивные тенденции экспортных поставок с объём прироста более 45% за последние десять лет наблюдались в Швеции. Несмотря на стабильность экспорта скандинавско-канадской четвёрки и рост торговых поставок лесоматериалов Швеции, общая доля в мировом торговом балансе лесопродукции с 2003 г. неуклонно падает, поскольку производство и потребление лесных товаров в мире возрастает. Так, общая доля экспортных поставок в 2013 г. шести северо-арктических стран составила 23,2% от мирового экспорта лесоматериалов и снизилась с 2003 г. почти на 9%. Только Швеция, наращивая экспорт лесоматериалов, смогла достичь докризисного объёма поставок уже к 2011 г.

Полученные результаты показывают нарастание проблем в лесопромышленной отрасли североарктических стран, что связано в немалой степени с дефицитом сырья для северной лесной промышленности в сложных условиях лесовосстановления и лесозаготовок, которые перерастают в периоды «острого кризиса в удовлетворении потребностей в лесном сырье для лесопильных и целлюлозно-бумажных предприятий» [6, с. 26—44]. Потребности в лесном сырье возрастают не только у северных лесопромышленников, но и у предприятий, работающих на южной древесине, поскольку мировая заготовка древесины растёт (с 2 млрд. куб. м. в 1965 г. до 3,8 млрд. куб. м. в 2013 г.¹⁵). По данным инвентаризации лесов, проводимым ООН, почти половина от общего объёма заготовленной древесины используется как дровяное топливо, что в условиях инновационного развития общества должно быть неприемлемым расточительством. Следовательно, основной задачей лесопользования и лесовладения на Севере становится «сохранение постоянства и неистощительности пользования лесами, при условии извлечения из них возможного наивысшего дохода» [5, с. 111—125]. Другим важным направлением совершенствования работы северной лесной индустрии должно инновационное всестороннее использование лесного сырья, а это предполагает полноценную структурно-технологическую модернизацию с учётом фактора экологии действующих активов, что возможно в условиях масштабных инвестиций не только частных корпораций, но государства, поскольку сегодня около 84% лесов мира находятся в общественной (государственной) собственности. Здесь нужно отметить, что происходит инновационное развитие мировой лесной индустрии и достигнуты определённые успехи. Разрабатываются новые, более современные и дешёвые методы производства с использованием таких методов, как пиролиз, гидролиз и газификация биомассы, которые повышают эффективность технологий¹⁶. Усовер-

¹⁵ Лес-Онлайн: Лесная промышленность. URL: <http://www.lesonline.ru> (дата обращения: 21.12.2014).

¹⁶ Ежегодный обзор рынка лесных товаров, 2011—2012 годы. URL: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/publications/FPAMR2012R.pdf> (дата обращения: 03.10.2014).

шенствованные способы производства позволяют получать новые композиты и материалы, модифицированную продукцию на базе древесины. Инновационно-инвестиционное развитие лесной индустрии и поддержание экологической стабильности, прежде всего, обеспечивается эффективной финансовой деятельностью её участников. Следовательно, очень важно повышение конкурентоспособности северных лесопромышленников на мировом рынке. Развитие северной лесной индустрии, составляющую весомую часть в общем валовом продукте исследуемых стран, будет способствовать не только их экономической эффективности, но обеспечивать социально-демографическую стабильность приарктических территорий.

Заключение

В данной статье предпринята попытка раскрыть основные причины и проблемы развития северной лесной индустрии, отражающихся негативно на экономическом состоянии самих стран и влияющих на экологический механизм равновесного использования лесных ресурсов данного региона.

Полученные результаты показывают наличие и усиление проблем сбалансированности экономического и экологического состояния лесной индустрии северных стран на современном этапе, решение которых может мотивировать участников лесохозяйственного сектора на проведение масштабной инновационной модернизации активов. Учитывая экологическую зависимость Арктики с планетарными процессами, сбалансированное эколого-экономическое развитие северной индустрии будет позитивно сказываться на экологической устойчивости арктического региона. Существуют другие проблемы устойчивого, сбалансированного эколого-экономического развития приарктических регионов освоения арктической территории, что требует дальнейшего продолжения исследований.

Литература

1. Лукин Ю.Ф. Современная ситуация в Арктике в контексте глобальных трендов // Арктика и Север. 2014. 16. С. 41—71. URL: http://narfu.ru/upload/iblock/b1f/5_-lukin.pdf
2. Клименко В. В., Астрина Н. А. Документальные свидетельства сильных колебаний климата Российской Арктики в XV—XX вв. // История и современность. 2006. № 1. С. 179—217.
3. Сушко О.П. Современное состояние лесопромышленного комплекса в условиях глобализации мирового рынка // Вестник Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова. 2014. №6. С.126—134.

4. Макаренко А. Лесное хозяйство Северного края и лесоэксплуатация. Архангельск: Северное краевое издательство, 1931. 140 с.
5. Прешкин Г.А. Анализ экономических факторов формирования стоимости лесных ресурсов / Г.А. Прешкин // Лесной журнал. 2011. №1. С. 111—125.
6. Блам Ю.Ш., Машкина Л.В., Бабенко Т.И., Ермолаев О.В. Лесопромышленный комплекс в контексте мирового сектора // ЭКО. 2013. № 11. С. 26—44.

References

1. Lukin Y. F. Sovremennaya situatsiya v Arktike v kontekste global'nykh trendov [Modern situation in the Arctic in the context of global trends]. *Arctic and North*, 2014, no. 16, pp. 41-71. Available at: http://narfu.ru/upload/iblock/b1f/5_-lukin.pdf (Accessed 28 December 2014).
2. Klimenko V. V., Astrina N. A. Dokumental'nye svidetel'stva sil'nykh kolebanij klimata rossijskoj Arktiki v XV—XX vv. [Documentary evidence of strong climate variations in 15th-20th centuries]. *Istoriya i sovremennost'* [History and modernity], 2006, no. 1, pp. 179-217.
3. Sushko O.P. Sovremennoe sostoyanie lesopromyshlennogo kompleksa v usloviyakh globalizatsii mirovogo rynka [Modern state of the timber industry in the global market]. *Vestnik Severnyj (Arkticheskij) federal'nyj universitet imeni M.V. Lomonosova* [Journal of the Northern (Arctic) federal university named after M.V. Lomonosov], 2014, no. 6, pp. 126-134.
4. Makarenko A. *Lesnoe khozyajstvo Severnogo kraya i lesoehkspluatatsiya* [Timber industry in the North and the forest exploitation]. Arkhangelsk, Northern Reg. Publ., 1931. 140 p.
5. Preshkin G.A. Analiz ehkonomicheskikh faktorov formirovaniya stoimosti lesnykh resursov [Analysis of the value drivers of forest resources]. *Lesnoj zhurnal* [Forestry Journal], 2011, no. 1, pp. 111—125.
6. Blam Y.S., Mashkina L.V., Babenko T.I., Ermolaev O.V. Lesopromyshlennyj kompleks v kontekste mirovogo sektora [The forestry sector in the context of the global sector]. *EKO* [ECO], 2013, no. 11, pp. 26—44.

Рецензент: Пластинин Александр Викторович,
доктор экономических наук, профессор