

Лесное хозяйство

Оригинальная статья

УДК 502/504:630*3:630*79 (571.6)

DOI: 10.26897/1997-6011-2022-2-108-115

О ПРОБЛЕМАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ В ЛЕСАХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

ОРЛОВ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ^{1,2✉}, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник
dvniilh@inbox.ru

КОВАЛЕВ АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ^{1✉}, д-р с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник
dvniilh@gmail.com

ГРОМЫКО ОКСАНА СЕРГЕЕВНА¹, канд. биол. наук, старший научный сотрудник
estraid@yandex.ru

ГРИЩЕНОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА¹, младший научный сотрудник
dvniilh@gmail.com

¹ Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства; 680020, г. Хабаровск, Волочаевская ул., 71, Россия

² Институт водных и экологических проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук» (ИВЭП ДВО РАН); 680000, г. Хабаровск, Дикопольцева ул., 56, Россия

Цель исследования – изучение и прогноз возможных объемов заготовки древесины в ближайшей перспективе на Дальнем Востоке (на примере Хабаровского и Приморского краев), основанные на данных фактического объема лесозаготовок за последние 8 лет. Методической основой послужили методы сравнительного и расчетно-аналитического анализов, которые включают в себя сбор и анализ основных видов деятельности лесозаготовительного и перерабатывающего производств. В качестве исходных данных использовалась отраслевая и таможенная статистика по движению лесоматериалов в двух регионах Дальнего Востока, а также собственные исследования авторов. Создававшаяся ситуация с заготовкой древесины на Дальнем Востоке напрямую связана с неэффективным планированием лесозаготовок и отсутствием действенного контроля за лесопользователями. По нашим прогнозам, объемы заготовки древесины будут постепенно снижаться и к 2025 г. не будут превышать 3,0 млн м³ в Приморском крае и 5,0 млн м³ – в Хабаровском крае. Однако переработка древесины существенно возрастет и достигнет 80% от общего объема заготавливаемого леса. Исключение составит древесина твердолиственных пород, заготовка которой не превысит 300 тыс. м³, а переработка достигнет практически 100%-ного результата.

Ключевые слова: заготовка древесины, лесозексплуатация, лесные ресурсы, экспорт древесины, пиломатериалы, земли лесного фонда

Формат цитирования: Орлов А.М., Ковалев А.П., Громыко О.С., Грищенко Ю.А. О проблемах и перспективах заготовки древесины в лесах Дальнего Востока // Природообустройство. – 2022. – № 2. – С. 108-115. DOI: 10.26897/1997-6011-2022-2-108-115.

© Орлов А.М., Ковалев А.П., Громыко О.С., Грищенко Ю.А., 2022

Original article

ON THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF TIMBER HARVESTING IN THE FORESTS OF THE FAR EAST

ORLOV ALEXEI MIKHAILOVICH^{1,2✉}, candidate of biological sciences, leading researcher
dvniilh@inbox.ru

KOVALEV ALEXANDR PETROVICH^{1✉}, *doctor of agricultural sciences, professor*
dvniih@gmail.com

GROMYKO OKSANA SERGEEVNA¹, *candidate of biological sciences, senior researcher*
estraid@yandex.ru

GRISHCHENOVA YULIA ALEKSANDROVNA¹, *junior researcher*
dvniih@gmail.com

¹ Far East research institute of forestry; 680020, Khabarovsk, Volochaevskaya ul., 71, Russia

² Institute of water and ecological problems of the Far East branch of the Russian academy of sciences (IVEP DVO RAN); 680000, Khabarovsk, Dikopoltseva ul., 56, Russia

The objective of the study is to examine and forecast the possible volumes of timber harvesting in the near future in the Far East of Russia on the example of the Khabarovsk and Primorsky territories, based on the actual volume of logging over the past eight years. The methods of comparative and computational analyses were used as methodological basis of the study, including the collection and analysis of logging and processing industries information. Industry and customs statistics, as well as the authors' own research, were taken as initial data. The current situation with timber harvesting in the Far East is directly related to inefficient logging planning and the lack of effective control over forest users. According to our assessment, the volume of timber harvesting will gradually decrease and by 2025 will not exceed 3.0 million m³ in the Primorsky territory and 5.0 million m³ in the Khabarovsk Region. However, wood processing will grow significantly and will reach 80% of the total volume of harvested wood. Hardwood will serve as an exception, the harvesting of which will not exceed 300 thousand m³, and processing will achieve almost 100%.

Keywords: *timber harvesting, forest exploitation, forest resources, export of timber, lumber, forest lands*

Format of citation: *Orlov A.M., Kovalev A.P., Gromyko O.S., Grishchenova Yu.A. On the problems and prospects of timber harvesting in the forests of the Far East // Prirodoobustrojstvo. – 2022. – No. 2. – S. – 108-115. DOI: 10.26897/1997-6011-2022-2-108-115.*

Введение. Ежегодный объем заготовки древесины в Хабаровском и Приморском краях достигает порядка 13 млн м³, в том числе древесины ценных твердолиственных пород – около 800 тыс. м³ [1, 2]. Эти показатели подтверждаются данными отраслевой отчетности об осуществлении органами государственной власти Хабаровского и Приморского краев переданных им полномочий в области лесных отношений Формы 12-ОИП.

По состоянию на 1 января 2021 г. площадь земель лесного фонда в Хабаровском крае составляла 73,7 млн га. Покрытые лесной растительностью земли – 51,1 млн га, в том числе с преобладанием хвойных пород – 37,4 млн га, твердолиственных пород – 1,6 млн га, мягколиственных пород – 5,7 млн га. Лесистость территории 66,4%. Площадь эксплуатационных лесов составляет 34,6 млн га, или 47% от лесной территории. В аренду для заготовки древесины передано 27,7 млн га, или 80%, эксплуатационных лесов. В крае зарегистрировано 120 предприятий, имеющих в аренде лесные участки, используемые для заготовки древесины. Свою деятельность в соответствии с государственным заданием по сохранению лесов осуществляют 10 краевых государственных (специализированных) автономных учреждений (КГАУ).

В Приморском крае на земли лесного фонда приходится 10,8 млн га, в том числе покрытые лесной растительностью – 10,3 млн га, среди которых с преобладанием хвойных пород – 5,3 млн га, твердолиственных пород – 3,3 млн га, мягколиственных пород – 1,7 млн га. Лесистость территории более высокая, чем в Хабаровском крае, и составляет 77,2%. Около 7,9 млн га, или 73,1%, площади лесного фонда отнесены к эксплуатационным лесам, из которых для заготовки древесины передано 7,8 млн га, что составляет почти 99% эксплуатационной площади лесов. В заготовке древесины участвуют 142 предприятия – арендаторы лесных участков. Выполнение мероприятий по сохранению лесов возложено на краевое государственное бюджетное учреждение (КГБУ) «Приморская база авиационной, наземной охраны и защиты лесов».

Если учитывать интенсивную эксплуатацию лесного фонда в Дальневосточном регионе в XX и XXI вв., то можно сказать, что состояние его лесных ресурсов существенно ухудшилось, что привело к снижению объемов заготавливаемой древесины. Не изменились и подходы к определению расчетной лесосеки. Она по-прежнему исчисляется по модели нормального леса на основе классов возраста и не учитывает экономические реалии, то есть

эколого-экономическую доступность лесных ресурсов [3, 4].

Исследования направлены на оценку потенциалов заготовки и переработки древесины в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) на примере наиболее обеспеченных ресурсами Приморского и Хабаровского краев.

Материалы и методы исследований.

В ходе проведения работ применялись различные методы: сравнительного анализа и оценки [5]; расчетно-аналитический и графоаналитический [6, 7], включающие в себя сбор и систематизацию различных информационных материалов, оценку сложившейся практики, опрос, интервьюирование [8]. Методы апробированы в научных исследованиях ФБУ «ДальНИИЛХ» [9].

Исходными данными для проведения исследований являются Лесные планы Приморского [10] и Хабаровского краев [11] и отчеты органов управления лесами субъектов РФ, лесохозяйственные регламенты лесничеств, материалы Государственного лесного реестра (ГЛР),

федеральная и отраслевая статистическая отчетность, Единая государственная автоматизированная информационная система учета древесины и сделок с ней (ЛесЕГАИС), научно-методические публикации. При оценке экспорта лесопродукции использовался электронный ресурс – внешняя торговля субъектов РФ ДФО. Получение исходных данных по состоянию и перспективам лесных ресурсов для лесозаготовки осуществлялось на основе собственных исследований авторов.

Результаты и их обсуждение. Основные показатели для заготовки древесины в исследуемых регионах определяются по наличию эксплуатационных лесов, то есть по расчетной лесосеке, устанавливающей допустимый объем изъятия древесины.

Для Хабаровского края расчетная лесосека определена в 30,8 млн м³, для Приморского края – 6,2 млн м³, хотя экономически доступная, наиболее полно соответствующая объемам заготавливаемой древесины не превышает соответственно 16 и 5,5 млн м³ (табл. 1).

Таблица 1

Расчетная лесосека и объемы заготовки ликвидной древесины в Хабаровском и Приморском краях за 2013-2020 гг.

Table 1

Estimated cutting area and volumes of liquid wood harvesting in the Khabarovsk and Primorsky territories for 2013-2020

Субъекты РФ <i>Territories of the Russian Federation</i>	Объем ликвидной древесины по хозяйствам, тыс. м ³ <i>Volume of the liquid wood per</i>			Итого ликвидной древесины, тыс. м ³ <i>Total liquid wood, thousand m³</i>	В т.ч. на арендуемых лесных участках ликвидной древесины, тыс. м ³ <i>Including on leased forest plots of liquid wood, thousand m³</i>	Итого по Хабаровскому и Приморскому краям <i>Total in Khabarovsk and Primorsky territories</i>
	Хвойное <i>coniferous</i>	Твердолиственное <i>hardwood</i>	Мягколиственное <i>soft-leaved wood</i>			
Допустимый объем изъятия древесины (расчетная лесосека на 01.01.2020) <i>Acceptable volume of timber withdrawal (estimated cutting area as of 01.01.2020)</i>						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	3 705,5	1 436,8	1 080,3	6 222,6	5 303,0	37 009,5
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	25 231,0	642,6	4 913,3	30 786,9	10 100,1	
Объем заготовки древесины / Volume of the wood harvesting						
2013 год / 2013 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	2 619,4	677,2	489,3	3 785,9	3 508,8	9 650,8
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	5 429,2	140,8	294,9	5 864,9	5 081,8	
2014 год / 2014 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	2 811,3	802,0	536,6	4 150,0	3 828,7	10 885,3
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	6 287,9	155,1	292,3	6 735,3	5 912,1	
2015 год / 2015 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	2 930,3	806,5	596,1	4 332,9	4 010,9	11 480,5
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	6 705,8	155,0	286,8	7 147,6	6 288,9	

Субъекты РФ <i>Territories of the Russian Federation</i>	Объем ликвидной древесины по хозяйствам, тыс. м ³ <i>Volume of the liquid wood per</i>			Итого ликвидной древесины- тыс. м ³ <i>Total liquid wood, thou- sand m³</i>	В т.ч. на арендуе- мых лесных участ- ках ликвидной древесины, тыс. м ³ <i>Including on leased forest plots of liquid wood, thousand m³</i>	Итого по Хаба- ровскому и При- морскому краям <i>Total in Khabarovsk and Primorsky territories</i>
	Хвойное <i>coniferous</i>	Твердоли- ственное <i>hardwood</i>	Мягколи- ственное <i>soft-leaved wood</i>			
Объем заготовки древесины / Volume of the wood harvesting						
2016 год / 2016 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	2790,3	878,3	719,2	4387,9	4153,7	11946,7
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	6972,7	209,5	376,6	7558,8	6555,5	
2017 год / 2017 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	3065,8	951,0	571,8	4588,6	4485,0	12167,9
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	6938,9	206,9	433,5	7579,3	6755,9	
2018 год / 2018 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	3026,3	1032,7	585,9	4644,8	4559,9	12823,0
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	7583,1	233,9	361,2	8178,2	7270,6	
2019 год / 2019 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	2614,6	1042,2	472,3	4129,1	3952,7	11747,8
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	7010,0	299,1	309,6	7618,7	6627,7	
2020 год / 2020 year						
Приморский край <i>Primorsky krai</i>	2441,9	964,9	513,5	3920,3	3797,8	10994,6
Хабаровский край <i>Khabarovsk krai</i>	6221,0	320,2	533,1	7074,3	6363,6	

В соответствии с лесоустроительной структурой допустимый объем изъятия (расчетная лесосека) складывается из расчетной лесосеки по хвойному, твердолиственному и мягколиственному хозяйствам в защитных и эксплуатационных лесах. Этот же объем можно определить, суммируя расчетную лесосеку при рубках спелых и перестойных лесных насаждений; рубках лесных насаждений при уходе за лесами; рубках поврежденных и погибших лесных насаждений; рубках лесных насаждений на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов лесной, лесоперерабатывающей инфраструктуры и объектов, не связанных с лесной инфраструктурой [12, 13].

Под ликвидной древесиной (деловая плюс дровяная) понимается объем сыrorастущего дерева за минусом отходов (вершинка, хворост, сучья).

С использованием данных таблицы составлены графические диаграммы общего объема заготовки древесины по двум анализируемым регионам (рис. 1) и объема заготовки древесины в твердолиственном хозяйстве (рис. 2) за период с 2013 по 2020 гг.

Анализируя полученные данные, видим постоянный, хотя и незначительный рост объемов заготовки древесины в обоих субъектах, за исключением периода 2019-2020 гг., когда впервые за 8 лет произошло снижение этого показателя. Уменьшение объемов связано с истощением ресурсной базы, а также с введением «запретительных» пошлин на экспорт необработанной древесины для предприятий, которые не занимаются деревообработкой. Также сказывается снижение спроса на лесопродукцию на основных рынках Азиатско-Тихоокеанского региона, увеличение удаленности и снижение качества лесных ресурсов.

Соответственно несколько снизился процент использования расчетной лесосеки, который в 2020 г. по Приморскому краю составил 63%, по Хабаровскому краю – существенно ниже (23%). Однако в твердолиственном хозяйстве рост объемов заготовки продолжился и в 2019-2020 гг. Процент использования расчетной лесосеки по твердолиственному хозяйству в Приморском крае составил 67,2%, в Хабаровском крае – 49,8%. Более низкий процент в Хабаровском крае связан в основном с менее

развитой дорожной инфраструктурой. Необходимо также отметить, что значительный объем твердолиственных пород в Хабаровском и Приморском краях заготавливается в хвойной

хозяйственной секции. Кроме того, в Приморском крае значительная часть древесины ясеня и дуба до 2018 г. вырубалась в кедровой хозяйственной секции при проходных рубках ухода.

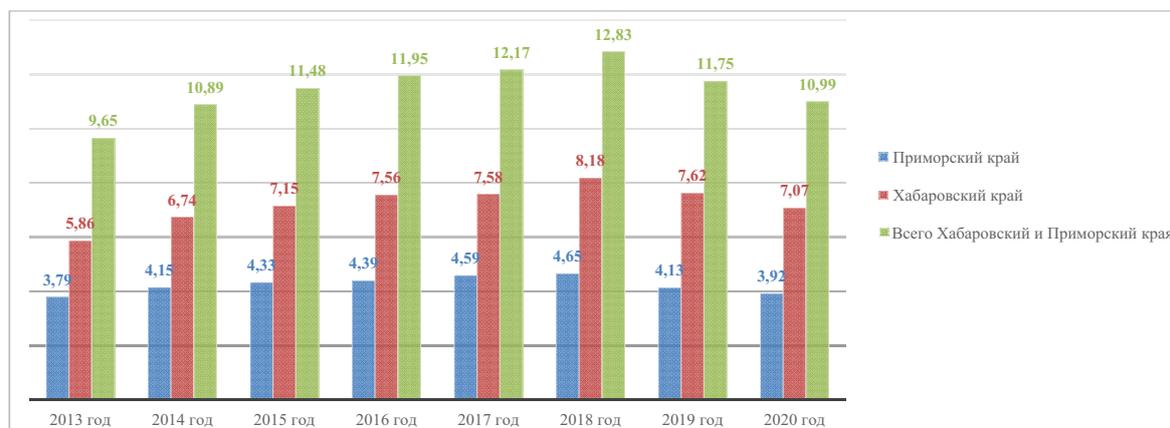


Рис. 1. Показатели объемов заготовки древесины в Хабаровском и Приморском краях за период 2013-2020 гг., млн м³
Fig. 1. Indicators of the volume of timber harvesting in the Khabarovsk and Primorsky territories for the period 2013-2020, (in million m³)

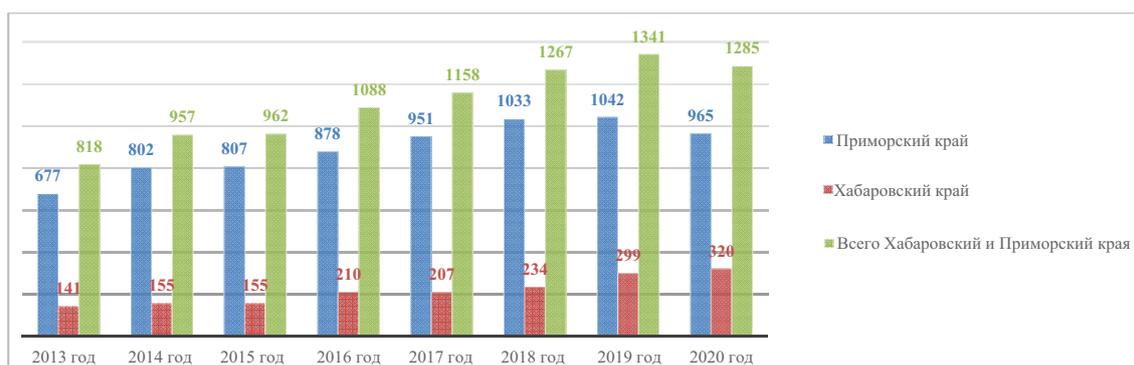


Рис. 2. Объемы заготовки древесины в твердолиственном хозяйстве в Хабаровском и Приморском краях за период 2013-2020 гг., тыс. м³
Fig. 2. Volumes of timber harvesting in hard-leaved farming in Khabarovsk and Primorsky territories for the period 2013-2020, (in thousand m³)

На долю арендаторов в общем объеме заготовки древесины приходится свыше 90%, в Приморском крае – 96,9%, в Хабаровском крае – 90,0%.

Наряду с проведением анализа лесозаготовки нами рассмотрены основные пользователи древесины. Традиционными рынками реализации лесопродукции, произведенной в Хабаровском и Приморском краях, являются страны Азиатско-Тихоокеанского региона: КНР – более 80%, Южная Корея – свыше 10%, Япония – около 5% [14]. Сюда же отправляется продукция деревопереработки – до 65%. В структуре российского экспорта пиломатериалов Китай также занимает лидирующую позицию: на эту страну приходится более 50% от его совокупного объема. В частности, в 2017 г. сумма по экспорту пиломатериалов из России в Китай составила 1,96 млрд долл. США [15].

Необходимо также отметить, что большинство крупных лесозаготовительных и деревоперерабатывающих предприятий регионов имеют высокую долю иностранного, в основном китайского, капитала.

Внешнеторговый оборот по группе лесных товаров, хотя и имеет положительное saldo, однако ежегодно сюда импортируются изделия из древесины и целлюлозно-бумажной продукции на сумму до 80% стоимости импорта лесной продукции. В основном это те виды лесных товаров, которые не производятся на внутреннем рынке: высококачественные сорта бумаги, картон, упаковочный материал и тара.

На экспорт поставляется лесопродукция различных пород деревьев, идентифицируемая в соответствии с Классификатором товарной

номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС). В большинстве своем это топливная древесина, лесоматериалы необработанные, распиленные или расколотые, листы для облицовки клееной фанеры и прочие лесоматериалы, распиленные вдоль, разделенные на слои или лущеные. Продукция измеряется в кубических метрах либо в тоннах. Поскольку заготовка древесины по Форме 12-ОИП

учитывается в ликвидной древесине, то для сравнения объемов заготовки и экспорта необходимо знать объемы древесины, прошедшие таможенное декларирование, и пересчитать их через переводные коэффициенты в ликвидную древесину.

Расчетные данные по объему экспорта, пересчитанного в ликвидную древесину, за период 2013-2020 гг. в Хабаровском и Приморском краях приведены в таблице 2.

Таблица 2

Объем экспорта, эквивалентного ликвидной древесине всех пород по Хабаровскому и Приморскому краям за 2013-2020 гг.

Table 2

The volume of exports equivalent to liquid wood of all species in the Khabarovsk and Primorsky territories for 2013-2020

Регионы <i>Regions</i>	Годы учета / <i>Years of accounting</i>							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общий объем экспорта лесоматериалов, эквивалентный ликвидной древесине <i>Total volume of timber exports equivalent to liquid wood</i>								
В Хабаровском и Приморском краях, (тыс. м³) <i>In Khabarovsk and Primorsky kraia (ths m³)</i>	8881	9460	9339	10753	11654	11919	10586	8936
в т.ч. Хабаровский край, (тыс. м³) <i>incl. Khabarovsk kraia (ths m³)</i>	5366	5880	5612	6698	7303	7399	5980	5378
в т.ч. Приморский край, (тыс. м³) <i>incl. Primorsky kraia (ths m³)</i>	3515	3580	3727	4055	4351	4520	4606	3558
В т.ч. общий объем экспорта лесоматериалов, эквивалентных ликвидной древесине по коду ТН ВЭД 4407 – «Лесоматериалы распиленные...», и коду ТН ВЭД 4408 – «Листы для облицовки...» <i>Including total volume of timber exports equivalent to liquid wood according to code TN VED4407 – «Sawn timber...», and code TN VED4408 – «Sheets for cladding...»</i>								
В Хабаровском и Приморском краях, (тыс. м³) <i>In Khabarovsk and Primorsky kraia (ths m³)</i>	3507	3367	3656	4162	4914	5316	5578	4230
Процент переработки / <i>Processing percentage</i>	39,49	35,60	39,15	38,70	42,16	44,60	52,69	47,33
в т.ч. Хабаровский край, (тыс. м³) <i>incl. Khabarovsk kraia (ths m³)</i>	1514	1528	1569	1882	2464	2785	2875	2474
Процент переработки / <i>Processing percentage</i>	28,21	25,98	27,96	28,10	33,73	37,64	48,07	46,01
в т.ч. Приморский край, (тыс. м³) <i>Incl. Primorsky kraia (ths m³)</i>	1993	1839	2087	2280	2450	2531	2703	1756
Процент переработки / <i>Processing percentage</i>	56,71	51,39	56,00	56,22	56,31	56,00	58,68	49,34

Данные таможенной статистики взяты из формы 1-ТС «Важнейшие товары». В расчетах не учтен экспорт отдельной лесопродукции (фанера, ДСП, изделия из дерева и т.д.), объемы которой незначительны. Для необработанных лесоматериалов показатели приводятся в кубических метрах, для обработанных и топливной древесины – в тоннах.

Перевод веса топливной древесины и обработанных лесоматериалов из тонн в кубометры производился по Справочной книге «Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока» [16]. Пересчет объема обработанных лесоматериалов в сортименты рассчитан исходя из среднего выхода сырого обрезного пиломатериала из круглого леса и составляет порядка 55%. Перевод сортиментов в ликвидную древесину

рассчитывался по товарным таблицам (Справочник для таксации лесов Дальнего Востока, 1990) [17].

Итоговые значения расчетных данных по общему объему экспорта, пересчитанного в ликвидную древесину, за период 2013-2020 гг. в Хабаровском и Приморском краях представлены диаграммой (рис. 3).

Полученные данные свидетельствуют о том, что за период с 2013 по 2018 гг. по Хабаровскому и Приморскому краям наблюдалась устойчивая тенденция повышения общих объемов экспорта древесины. В 2019 и 2020 гг. общий объем экспорта начал снижаться. В то же время продолжался рост экспорта переработанной древесины, и в 2019 г. он достиг отметки в 52,7% от древесины, отправленной на экспорт.



Рис. 3. Объемы экспорта всех пород по Хабаровскому и Приморскому краям за период 2013-2020 гг., млн м³

Fig. 3. The volume of exports of all species in the Khabarovsk and Primorsky territories for 2013-2020 (mln m³)

Необходимо отметить тот факт, что при росте объемов заготовки древесины в твердолиственном хозяйстве наблюдается снижение его экспорта. Это может свидетельствовать о снижении качества древесины дуба и ясеня на лесосеках. Процент переработки древесины в Приморском крае остается практически на одном уровне – 57% лишь с небольшим снижением в 2018 г. до 51,7% и в 2020 г. – до 49,3%. В Хабаровском крае этот показатель был существенно меньше (28%), но постепенно к 2020 г. он вырос до 46%.

Выводы

Истощенность эксплуатационных лесов Дальнего Востока требует необходимости перехода на использование здесь экономически доступной расчетной лесосеки. Это наглядно показывают объемы заготовки и переработки древесной продукции за последние 8 лет (2013-2020 гг.) на примере Приморского и Хабаровского краев. Падение объемов заготавливаемой древесины за последние два года свидетельствует о том, что дальнейшее развитие лесопромышленного комплекса при сохранении прежнего курса лесозаготовки является крайне проблематичным. Большинство лесосек (около 70%) осваивается сплошнолесосечными рубками, растягивающими воспроизводство лесов на столетия. Лесозаготовители уже сейчас испытывают недостатки ресурсов в спелых и перестойных лесах,

дуробая остатки некогда высокотоварных насаждений. Сложившееся мнение о неисчерпаемости лесных ресурсов региона, занимающего около 46% территории лесного фонда России, не подтвердилось. Полностью выведены из эксплуатации кедрово-широколиственные леса, на предделе истощенности находятся елово-пихтовые и твердолиственные насаждения. Фактические объемы лесозаготовок на территории Дальневосточного федерального округа (ДФО) уменьшились в два раза. В течение последних 5 лет они неуклонно снижались и сейчас не превышают 20,0 млн м³.

Прогнозы показывают, что объемы заготовки древесины будут постепенно снижаться и к 2025 г. не будут превышать 3,0 млн м³ в Приморском крае и 5,0 млн м³ в Хабаровском крае. Однако при условии перехода на эколого-экономическую расчетную лесосеку при интенсивной модели лесопользования и обязательном внедрении несплошной системы рубок леса ситуация может измениться и через оборот рубки позволит нарастить объемы заготовки древесины. В то же время даже при существующей системе лесопользования переработка древесины существенно вырастет и достигнет 80% от общего объема заготавливаемого леса. Исключение составит древесина твердолиственных пород, заготовка которой не превысит 300 тыс. м³, а переработка достигнет практически 100%-ного результата.

Библиографический список

1. Состояние и перспективы использования лесных ресурсов Приморского края / А.П. Ковалев, А.М. Орлов, Е.В. Лашина, Ю.А. Грищенко // Сибирский лесной журнал. – 2019. – № 5. – С. 15-21.
2. Шейнгауз А.С. Избранные труды: Научное издание / РАН, Дальневосточное отделение, Институт экономических исследований. – Хабаровск: ДВО РАН, 2008. – 654 с.
3. Шейнгауз А.С. Лесопользование непрерывное и равномерное или экономически обусловленное? // Лесная таксация и лесостроительство. – 2007. № 1 (37). – С. 157-167.

References

1. Sostoyaniye i perspektivy ispolzovaniya lesnykh resursov Primorskogo kraya / A.P. Kovalev, A.M. Orlov, E.V. Lashina, Yu.A. Grishchenova // Sibirskij lesnoj zhurnal. – 2019. – № 5. – S. 15-21.
2. Sheingauz A.S. Izbrannyye trudy = Selected works: nauchnoe izdanie / RAN Dalnevostochnoe otdelenie, Institut ekonomicheskikh isledovaniy. – Khabarovsk: DVO RAN, 2008. – 654 s.
3. Sheingauz A.S. Lesopolzovanie nepreryvnoe i ravnomernoe ili ekonomicheskii obuslovlennoe? // Lesnaya taksatsiya i lesoustrojstvo. – 2007. – № 1 (37). – S. 157-167.

4. Переход к устойчивому управлению лесами России: теоретико-методические предпосылки / А.З. Швиденко, Д.Г. Щепашенко, Ф. Кракснер, А.А. Онучин // Сибирский лесной журнал. – 2017. – № 6. – С. 3-25.

5. **Гудков П.А.** Методы сравнительного анализа: учебное пособие. – Пенза: Изд-во Пензенского государственного университета, 2008. – 81 с.

6. **Борздова Т.В.** Основы статистического анализа и обработка данных с применением Microsoft Excel: учебное пособие. – Минск: ГИУСТ БГУ, 2011. – 75 с.

7. **Шорохова И.С., Кисляк Н.В., Мариев О.С.** Статистические методы анализа: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2015. – 300 с.

8. **Яковлева Н.Ф.** Социологическое исследование: учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. – 250 с. URL: <https://docplayer.com/33869281-N-f-yakovleva-sociologicheskoe-issledovanie-uchebnoe-posobie.html> (дата обращения: 27.01.2022).

9. Исследование и оценка организационно-экономических особенностей исполнения требований законодательства Российской Федерации на территории ДФО об учете древесины и сделках с ней, в том числе при экспорте древесины: Отчет о НИР (промежуточ.) / Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства; Рук. А.М. Орлов; Исполн.: А.М. Орлов и др. – Хабаровск: 2021. – 94 с. – Рег. № НИОКТР АААА-А18-118051590003-9.

10. Лесной план Приморского края на 2019-2028 годы. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/553369447> (дата обращения: 27.01.2022).

11. Лесной план Хабаровского края на 2019-2028 годы. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/465358059> (дата обращения: 27.01.2022).

12. Лесозаготовки на Дальнем Востоке – состояние и перспективы / П.Б. Рябухин и др. – Хабаровск: ДальНИИЛХ, 2010. – 283 с.

13. **Алексеенко А.Ю.** Проблемы заготовки древесины в разновозрастных лесах Дальнего Востока // Вестник МГУЛ. Лесной вестник. – 2012. – № 1. – С. 47-51.

14. Обзор лесопромышленного комплекса России, 2018-2019 гг. – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ey.com/ru_ru/industrial-products/russian-forest-sector-overview-2018-2019 (дата обращения: 27.01.2022).

15. Внешняя торговля субъектов РФ ДФО. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://dvtu.customs.gov.ru/folder/143395?page=1> (дата обращения: 27.01.2022).

16. **Усенко Н.В.** Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока: Справочная книга. – Хабаровск: Книжное изд-во, 1984. – 272 с.

17. Справочник для таксации лесов Дальнего Востока / Отв. сост. и ред. В.Н. Корякин. – Хабаровск: ДальНИИЛХ, 1990. – 526 с.

Критерии авторства

Орлов А.М., Ковалев А.П., Громько О.С., Грищенко Ю.А. выполнили теоретические и экспериментальные исследования, на основании которых провели обобщение и написали рукопись. Имеют на статью авторское право и несут ответственность за плагиат.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов

Статья поступила в редакцию 28.12.2021 г.

Одобрена после рецензирования 18.04.2022

Принята к публикации 25.04.2022

4. Perekhod k ustojchivomu upravleniyu lesami Ros-sii: teoretiko-metodicheskie predposylki / A.Z. Shvidenko, D.G. Shchepashchenko, F. Kraksner, A.A. Onuchin // Sibirskij lesnoj zhurnal. – 2017. – № 6. – S. 3-25.

5. **Gudkov P.A.** Metody sravnitel'nogo analiza: ucheb. posobie. – Penza: Izd-vo Penz. gos. un-ta, 2008. – 81 s.

6. **Borzdova T.V.** Osnovy statisticheskogo analiza i obrabotka dannyh s primeneniem Microsoft Excel: ucheb. posobie. – Minsk: GIUST BGU, 2011. – 75 s.

7. **Shorohova I.S., Kislyak N.V., Mariev O.S.** Statisticheskie metody analiza: ucheb. posobie. – Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2015. – 300 s.

8. **Yakovleva N.F.** Sotsiologicheskoe issledovanie [Elektronnyj resurs]: ucheb. posobie. 2-e izd., ster. – M.: FLINTA, 2014. – 250 s. – URL: <https://docplayer.com/33869281-N-f-yakovleva-sociologicheskoe-issledovanie-uchebnoe-posobie.html> (data obrashcheniya: 27.01.2022).

9. Issledovanie i otsenka organizatsionno-ekonomicheskikh osobennostej ispolneniya trebovanij zakonodatelstva Rossijskoj Federatsii na territorii DFO ob uchte drevesiny i sdelkah s nej, v tom chisle pri eksporte drevesiny [Tekst]: otchet o NIR (promezhutoch.) / Dalnevost. nauch.-issled. in-t lesn. hoz-va; ruk. Orlov A.M.; ispoln.: Orlov A.M. [i dr.]. – Khabarovsk, 2021. – 94 s. Reg. № НИОКТР АААА-А18-118051590003-9

10. Lesnoj plan Primorskogo kraya na 2019-2028 gody [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/553369447> (data obrashcheniya: 27.01.2022).

11. Lesnoj plan Khabarovskogo kraya na 2019-2028 gody [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/465358059> (data obrashcheniya: 27.01.2022).

12. Lesozagotovki na Dalnem Vostoke – sostoyanie i perspektivy / P.B. Ryabukhin [i dr.]. – Khabarovsk: DalNIILH, 2010. – 283 s.

13. **Alekseenko A.Yu.** Problemy zagotovki drevesiny v raznovozrastnyh lesh Dalnego Vostoka // Vestnik MGUL. Lesnoj vestnik. – 2012. – № 1. – S. 47-51.

14. Obzor lesopromyshlennogo kompleksa Rossii, 2018-2019 gg. [Elektronnyj resurs]. – URL: https://www.ey.com/ru_ru/industrial-products/russian-forest-sector-overview-2018-2019 (data obrashcheniya: 27.01.2022).

15. Vneshnyaya trgovlya subjektov RF DFO [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://dvtu.customs.gov.ru/folder/143395?page=1> (data obrashcheniya: 27.01.2022).

16. **Usenko N.V.** Derevjya, kustarniki i liany Dalnego Vostoka. Spravochnaya kniga. – Khabarovsk: Kn. izd-vo, 1984. – 272 s.

17. Spravochnik dlya taksatsii lesov Dalnego Vostoka / otv. sost. i red. V.N. Koryakin. – Khabarovsk: DALNIILH, 1990. – 526 s.

Criteria of Authorship

Orlov A.M., Kovalev A.P., Gromyko O.S., Grishchenova Yu.A. carried out theoretical and experimental studies, on the basis of which they generalized and wrote the manuscript. Orlov A.M., Kovalev A.P., Gromyko O.S., Grishchenova Yu.A. have a copyright on the article and are responsible for plagiarism.

Conflict of interests

The authors declare that there are no conflicts of interests

The article was submitted to the editorial office 28.12.2021

Approved after reviewing 18.04.2022

Accepted for publication 25.04.2022