

УДК 630.674.6.02 – 674.09

В.В. Чамеев, А.А. Еремеев, В.В. Терентьев
(V.V.Chameev, A.A. Eremeev, V.V. Terentiev)
(Уральский государственный лесотехнический университет)



Чамеев Василий Владимирович родился в 1947 г. В 1971 г. окончил Уральский лесотехнический институт. В 1992 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. Работает на кафедре технологии и оборудования лесопромышленного производства УГЛТУ в должности доцента. Опубликовал более 120 работ, включая 5 учебных пособий.



Еремеев Александр Анатольевич родился в 1986 г. В 2009 г. окончил Уральский государственный лесотехнический университет. В настоящее время является аспирантом 1-го года обучения. Имеет 5 печатных работ.



Терентьев Виталий Викторович родился в 1981 г. В 2003 г. окончил Уральский государственный лесотехнический университет, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства УГЛТУ. Имеет более 20 печатных трудов.

СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ (CONDITION PRODUCTION PILOMATERIALOV)

Обозначаются проблемы лесной промышленности в Свердловской области и пути их решения.

They are marked problems to timber industry in Sverdlovskoy area and way of their decision.

В последние годы в большинстве стран мира наблюдается динамичное развитие лесопромышленного комплекса. Наибольший прирост объёмов лесозаготовок прогнозируется по Индонезии (95,0 млн м³), Бразилии (66,0 млн м³) и США (56,0 млн м³). Прогноз роста объёмов лесозаготовок в значительной мере объясняется наличием богатых запасов лесных ресурсов, пригодных к эксплуатации. К концу XX столетия общий запас леса

составил более 390 млрд м³, в том числе в Европе (без бывшего СССР) – 20 млрд м³, в Северной и Южной Америке – около 160 млрд м³, в Азии – более 50 млрд м³. Доля рубки леса составляет 1,1% от общего запаса.

Основным фактором перспективного увеличения объёмов лесозаготовок является рост спроса на лесные товары: пиломатериалы, фанеру, ДВП и ДСП, бумагу и картон. Прогнозируемые объёмы производства пиломатериалов и листовых древесных материалов по континентам и ведущим странам мира позволяют сделать вывод, что производство пиломатериалов в целом по миру возрастёт на 10-12%. По-прежнему ведущими странами по их производству остаются страны Северной Америки: США и Канада (39% мирового производства). В Азии рост выпуска пиломатериалов прогнозируется на уровне 4%. Более 50% производства пиломатериалов приходится на Китай и Японию. В Европе ожидается некоторое снижение лесопильного производства.

Ведущими странами-экспортерами пиломатериалов останутся Канада (51,4 млн м³), Чили (7,7 млн м³), Швеция (10,5 млн м³), Австрия (4,1 млн м³). Основными странами-импортёрами пиломатериалов – США, Япония, Китай, Великобритания, Италия, Германия, Нидерланды, страны Африки.

В России около 800 млн га покрыто лесами, что составляет почти 50% от общей площади страны. В лесах сосредоточена 1/5 мировых запасов древесины. Наша страна по этому показателю доминирует в мире, и потенциально у России лидерство в мировой лесной политике. Доля лесопромышленного комплекса в объёме промышленной продукции РФ равна 4,4%, в экспорте - 4,8%. По закупкам круглого леса ведущие места занимают Финляндия (около 30% объёма), Япония и Китай (по 20%), Швеция (около 10%). Крупными экспортёрами российских пиломатериалов являются Египет (8-9%), Великобритания и Германия (примерно 7%). Около 17% экспортируются в страны СНГ.

В Свердловской области сосредоточено около 1,52% лесопокрытой площади от лесного фонда РФ и 1,5% запаса лесных насаждений. Лесопромышленный комплекс её занимает довольно значительное место в экономике лесной индустрии России (6,5%), но в объёме промышленной продукции области его доля всего 1,94%. На предприятиях комплекса занято более 6% всех работающих в промышленности области.

Свердловская область по своему лесопромышленному потенциалу входит в первую десятку лесных регионов России. Общий запас древесины составляет более 2 млрд м³, расчётная лесосека – 18,5 млн м³. По заготовке древесины область занимает 9 место в России, по производству пиломатериалов и фанеры вышла на 6-7 место. По объёму произведённой продукции доля лесопромышленного комплекса в общероссийской лесной индустрии составляет около 7%.

В настоящее время в частной собственности находится около 90% предприятий, которые выпускают 40% от общего объёма продукции, про-

изводимой ЛПК. 3,5% промышленных объектов находится в собственности государства. На их долю приходится 8% объёма продукции российского ЛПК. В отрасли укрепляет позиции иностранный капитал. Доля смешанных предприятий с участием инофирм составляет 0,9% [1].

В самом начале рыночных преобразований в России лесопромышленный комплекс оказался в кризисе. Объёмы вывозки древесины по стране упали в 3-4 раза, значительно сократилось производство пиломатериалов.

Начиная с 1988-1999 гг. можно говорить о реальном возрождении ЛПК. Разработаны федеральные целевые программы «Развитие лесопромышленного комплекса Российской Федерации (1996-2005 гг.)», «Основные направления развития лесной промышленности Российской Федерации до 2015 г.». В направлениях определены конкретные объёмы производства по отраслям в масштабах до 2015 г. Предусмотрено увеличение объёмов производства в 4 раза.

Началом роста производства в лесопромышленном комплексе России следует считать 2005 г. К 2015 г. он достигнет 21,4 млрд дол. против 7,8 млрд дол. в 2001 г. Потенциал отрасли оценивается весьма высоким, и, по мнению экспертов, он мог бы приносить доходы, сравнимые с нынешними нефтяными поступлениями в бюджет. Поэтому не случайно заложенный в основу правительственной концепции развития отрасли долгосрочный прогноз внутреннего рынка определяет увеличение спроса на пиломатериалы в 2,8 раза, на тару и коробочный картон - в 3,1 раза.

В ЛПК России функционирует 2705 крупных и средних предприятий, по некоторым оценкам в России работает около 20000 леспромпроводов и более 10000 мелких экспортных компаний. Они свели к минимуму переработку древесины из-за морального и физического старения основных фондов. Так, лесопильное оборудование имеет износ 70-100%.

Сегодня в ЛПК более 70% всей продукции производят вертикально интегрированные структуры, и процент будет, очевидно, увеличиваться за счёт процедуры банкротства, которую ежегодно проходят около трехсот лесопромышленных предприятий. Такая же тенденция наблюдается и в Западной Европе. За полтора года в Европе банкротами стали около четырехсот малых лесопильных предприятий. Однако общемировая тенденция имеет обратное направление: 80% пиломатериалов выпускается на предприятиях с объёмом производства не более 10 тыс. м³.

Вышеизложенные проблемы в лесной отрасли характерны и для Свердловской области. До 1988 г. десятки предприятий прекратили своё существование, лесные отрасли потеряли более половины трудящихся, практически прекратилось обновление основных фондов, строительство новых объектов и лесовозных дорог. На сегодняшний день лесная отрасль занимает около 3% в экономике Уральского региона.

В настоящее время в лесопромышленном комплексе Свердловской области работает около 80 крупных и средних предприятий, кроме этого, лесопромышленной деятельностью, производством мебели занимается более тысячи хозяйствующих субъектов малого бизнеса. По данным статуправления, на крупных и средних предприятиях занято 22,2 тыс. чел., на малых – 8,5 тыс. чел. Малый бизнес в лесном комплексе развивается как в количественном, так и в качественном отношении. Некоторые субъекты малого бизнеса переросли в солидные стабильные предприятия с годовым объёмом лесозаготовок 60-65 тыс. м³.

Для выхода из кризиса были разработаны и приняты правительством области «Программа реструктуризации и развития предприятий лесного комплекса области на 1999-2005 гг.», а затем откорректированная инвестиционная программа «О стабилизации и развитии лесопромышленного комплекса Свердловской области на 2002-2005 гг.».

В результате лесопромышленный комплекс Свердловской области в числе первых среди других регионов России переходит от стабилизации к производственному подъёму после затяжного экономического кризиса. Увеличивается заготовка древесины. Так, в 2003 г. по сравнению с 1988 г. объём промышленной продукции возрос в 4 раза. По отдельным предприятиям выработка товарной продукции с одного кубометра заготовленной древесины возросла в 4-5 раз. На предприятиях деревообрабатывающей промышленности ведётся обновление основных фондов, увеличиваются поставки пиломатериалов на внешний рынок. Наиболее крупными заказчиками у лесопромышленных предприятий области являются США, Италия, Египет, Франция.

Несмотря на тяжёлое финансовое положение, на предприятиях вводятся прогрессивные технологии. Например, в лесопилении внедряются ленточнопильные, круглопильные станки, фрезерно-брусующие линии. В ООО «Лесозавод № 1» (Серов) и ОАО «Лобва» пущены в эксплуатацию импортные установки по переработке древесины малого и среднего диаметров. Пилопродукция соответствует мировым стандартам. Внедряются современные технологии и на ряде других крупных предприятий: Юшалинский ДОК, ЗАО ПО «Свердлес», ОАО «Лялялес». В Бисертском леспромхозе запустили ленточнопильный станок фирмы «Гравитон». Для предприятий области получено свыше 40 установок этой фирмы. Начались поставки круглопильных станков (приобретено уже свыше 15 шт.) отечественного производства по финской лицензии (Котельнический и Екатеринбургский заводы лесного машиностроения). Нашли своих покупателей ленточнопильные станки с маркой ЗАО НПП «Старт», челябинский круглопильный станок «Барс».

Предприятия выпускают пиломатериалы, половую доску, брус, вагонку, погонаж, шпалы. Осваивается выпуск клеёного бруса, клеёных мебельных щитов, которые используются для изготовления мебели, встроенных

шкафов, дверных и оконных блоков, фрагментов лестниц, отделки стен, потолков и пола.

Наряду с крупными предприятиями в области насчитывается большое число мелких. Так, например, число частных лесопильных установок в одном только Тугулымском районе составляет более 50, в Талицком районе зарегистрированных частных ленточнопильных станков 48, по области – около 1000.

До начала рыночных преобразований в России основной объём пиломатериалов в Свердловской области производился в специализированных лесопильных цехах мощностью по распилу сырья 200 – 250 тыс. м³ в год.

Некоторая часть пиломатериалов вырабатывалась в слабо оснащённых лесопильных цехах лесопромышленных предприятий, включая и специализированные. Так, производством короткомерных пиломатериалов было занято 36 цехов и 26 потоков и участков по переработке «отходов» в цехах лесопиления и шпалопиления. В них были установлены одноэтажные рамы типа РК (16 шт.), Р63-4А (20 шт.), Р65-4М (4 шт.); 12 шпалорезных станков типа ЦДТ6-4; 32 тарные рамы типа РТ (РТ-36 – 16 шт., РТ-40 – 6 шт., РТ-2 – 10 шт.); 7 круглопильных станков СБ15Т-2; 19 модернизированных под многопильные станков Ц2Д-5А и Ц2Д-7А; 73 торцовочных станка типа ЦКБ-40; 5 круглопильных станков ЦР-4А и 45 станков ЦА-2А. В целом в стране использовалось до 10 тыс. двухэтажных и до 90 тыс. одноэтажных лесопильных рам, на которых производилось 80% пиломатериалов. В мировом лесопилении более 80% объёмов пиломатериалов изготавливаются на высокопроизводительных вертикальных ленточнопильных станках со скоростью подачи 30-120 м/мин с диаметрами шкивов от 1 до 2,5 м и шириной ленты от 100 до 400 мм.

За последние годы объём выпуска пиломатериалов уменьшился в несколько раз. В значительной степени это произошло на крупных и средних лесопильных предприятиях. В условиях преобразования экономики России стал развиваться мелкий бизнес. В 2001 г. до половины всего выпуска пиломатериалов было осуществлено на малых лесопильных предприятиях с небольшими объёмами производства (до 5 тыс. м³ в год).

Выбор эффективных станков для лесопиления – актуальная задача и зависит от многих факторов. В развитых странах 10-20% общего числа лесопильных предприятий обеспечивают 50-80% общего объёма выпуска лесопроductии. Поэтому отечественная лесопильная отрасль должна иметь нужное количество средних и крупных предприятий с годовым объёмом распиловки брёвен от 100 до 300 тыс. м³ и более (это и было в доперестроечный период в Свердловской области) с современным высокопроизводительным оборудованием, включая и «тяжёлые» вертикальные ленточнопильные станки, лесопильные агрегаты. Лесопромышленные предприятия с небольшим объёмом лесозаготовок (10 тыс. м³) должны оснащаться лесопильным оборудованием, характерным для малого и среднего бизнеса.

Современное бревнопильное оборудование классифицируют по его типу и принципу действия [2]:

1 – многопильное проходного типа для групповой распиловки (переработки) брёвен на пиломатериалы. Коэффициент использования машинного времени $K_m = 0,9$ и более;

2 – позиционно-проходного типа для индивидуальной распиловки брёвен и брусьев с возвратно-поступательным движением при раскросе. K_m оборудования этого типа составляет 0,2-0,3;

3 – позиционного типа для индивидуальной распиловки брёвен и брусьев с возвратно-поступательным движением пильных механизмов. Распиливаемый материал закреплён на неподвижной станине станка. K_m оборудования этого типа равен 0,3-0,4.

Таким образом, при сопоставимых условиях бревнопильное оборудование проходного типа по производительности в 3-4, а иногда и в 5 раз лучше позиционно-проходного и позиционного оборудования [2].

По выходу готовой продукции K_v современные головные станки имеют свою область применения [3].

Ленточнопильные станки (в первую очередь горизонтальные) эффективны при производстве пиломатериалов из толстомера ценных пород и тонких досок толщиной от 25 мм и ниже вплоть до пиленого шпона. При пилении шпона толщиной 4,5 мм ленточнопильный станок превосходит по K_v лесопильные рамы и круглопильные станки примерно на 30%.

Круглопильные станки эффективны по K_v при производстве бруса, толстых пиломатериалов (досок толщиной от 25 мм и выше). Применение круглопильного станка вместо ленточнопильного ведёт к снижению K_v из-за возрастания ширины пропила с 2 до 6 мм.

Для лесопильных рам при пилении брёвен хвойных пород на обрезные пиломатериалы в среднем по России значение K_v составляет 58,4%.

Сосуществование трёх основных видов станков для раскрося брёвен объясняется тем, что относительные недостатки каждого вида компенсируются его определенными относительными преимуществами [3].

Учитывая переходный период нашей экономики, становление малого и среднего бизнеса, существующие объёмы лесозаготовок лесопромышленных предприятий, большое наличие в производстве одноэтажных лесопильных рам, следует учесть разработки вариантов реконструкции лесопильных предприятий ОАО «Научдревпром-ЦНИИМОД»: если конкретный рынок потребления отвергает пиломатериалы рамной распиловки, то предлагается замена рамных потоков на круглопильные и ленточнопильные потоки [4]. При недостаточности финансирования рекомендуется в первую очередь заменить лесопильные рамы 2-го ряда многопильными круглопильными станками.

Библиографический список

1. Прогнозные показатели. Российский и европейский рынки лесоматериалов // Лесной комплекс.- 2004.- № 1(5).- С. 41-43.
 2. Калитеевский Ф. Е. Теория и организация лесопиления.- М.: Экология, 1995. – 325 с.
 3. Виноградский В.Ф. Сопоставление разнотипных станков для распиловки бревен // Деревообр. пром-сть. – 1999. – № 4 – С.20-21.
 4. Лесной комплекс. – 2004. – №1(5).
-

УДК 614.8

Г.В. Чумарный
(G.V. Chumarniy)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Чумарный Георгий Владиславович родился 20 апреля 1968 г. В 1993 г. окончил Уральский государственный университет. С 2004 г. работает на кафедре охраны труда в должности старшего преподавателя. На настоящий момент опубликованы 7 печатных работ, посвящённых построению и моделированию систем управления охраной труда на деревообрабатывающих предприятиях.

**О ПРОБЛЕМЕ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ
НА УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ДЕРЕВООБРАБОТКИ
И ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**
(ABOUT THE PROBLEM OF THE ESTIMATION OF FACTORS
INFLUENCING ON LEVEL OF THE INDUSTRIAL TRAUMAT-
ISM AT WOOD-PROCESSING ENTERPRISES AND TIMBER
INDUSTRY COMPLEX)

Рассматриваются основные причины, влияющие на уровень производственного травматизма на предприятиях деревообработки и лесопромышленного комплекса. Приводятся некоторые соотношения для оценки производственных факторов. Выявляются сложности проведения квантификации явлений травматизма.