

Рабочая зона оператора харвестера, включающая все указанные секторы, составляет примерно 220°. При 10-метровом вылете манипулятора харвестера обработка 3–5 деревьев на трелевочном волоке и в передних секторах соответствует вылету манипулятора около 8 м. Боковые секторы можно обрабатывать на максимальном вылете манипулятора, достигая расстояния между волоками 20 м. При размещении сортиментов в рабочей зоне следует учитывать, что около 80% деревьев спиливается на трелевочном волоке и в передних зонах и 20% – в боковых зонах.

При разработке харвестером очередной рабочей зоны рекомендуется:

- произвести валку деревьев на трелевочном волоке и прореживание его границ;
- произвести прореживание переднего и бокового секторов на одной стороне волока;
- произвести прореживание переднего и бокового секторов на другой стороне волока.

Обработка рабочей зоны по секторам упрощает выбор деревьев для валки. Следует учесть, что после разработки передних секторов на предыдущей рабочей зоне улучшается обзор в боковых секторах в очередной рабочей зоне, что упрощает работу оператора харвестера и способствует уменьшению повреждений деревьев при валке.

Вывод: Рассмотренная технология сортиментной заготовки древесины при выборочных рубках способствует правильному выбору спиливаемых и оставляемых деревьев в поле зрения оператора харвестера. При этом будут обеспечены благоприятные условия для создания высокопродуктивных насаждений в соответствии с правилами заготовки древесины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесной кодекс Российской Федерации. – М.: ЭЛИТ. – 2007. – 48 с.
2. Правила заготовки древесины. Утверждены приказом МПР России № 184 от 16.07.2007.
3. Kokkarinen, J. (toim.) Koneellinen puunkorjau. Hallitusti hyvään tulokseen. – Metsäteho Oy: Helsinki. – 2013. – 111 р.
4. Технология и оборудование лесосечных работ (сортиментная технология заготовки древесины): методические указания к курсовому и дипломному проектированию / В.М. Дербин, В.И. Мигунов, А.И. Барачевский, М.В. Дербин, Н.Ф. Клименко – Архангельск: САФУ. – 2014. – 54 с.
5. Матвейко А.П., Федоренчик А.С. Технология и машины лесосечных работ: учебник для вузов – Минск: Технопринт. – 2002. – 480 с.
6. Азаренок В.А., Герц Э.Ф., Мехренцев А.В. Сортиментная заготовка леса: учебное пособие. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. акад. – 2001. – 129 с.

УДК 674.093

ГАРМОНИЗАЦИЯ СТАНДАРТОВ НА ЛЕСО- И ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

Е.В. Кантиева,

канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, РФ.
ekantieva@mail.ru

Л.В. Пономаренко,

канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, РФ.

М.Р. Ляликов, студент ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, РФ.

Н.М. Попов, студент ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, РФ.

Россия является крупнейшим экспортером лесо- и пиломатериалов. В данной статье рассмотрены вопросы по приведению Российских стандартов в соответствие с международными.

Россия – крупнейшая лесопромышленная страна мира, в которой сложился мощный лесохимический комплекс, включающий заготовку, механическую обработку и химическую переработку древесины. Россия богата лесами: они занимают более 45% ее территории. В нашей стране находится 1/5 всех лесов мира и 1/4 мировых запасов древесины. Наша страна является одним из крупнейших экспортеров лесопромышленной продукции, которая экспортируется в Азию, Европу и Америку.

Торговые взаимоотношения между странами обязательно должны быть взаимовыгодными и для импортеров и для экспортеров сырья. Однако, чтобы построить выгодные и стабильные условия сбыта ресурсов и товаров, следует учитывать такое условие как гармонизация существующих стандартов на территории стран-участников. Если не учесть важность гармонизации, страна экспортер не сможет продавать товар или сырье из-за действующих стандартов качества на покупаемую продукцию у страны импортера, так как выпускает данные ресурсы по своим стандартам и ГОСТам, которые могут оказаться либо неприемлемыми, либо должны быть доработаны из-за различий.

Данная проблема существует и в лесопромышленной отрасли.

Гармонизация стандарта - это приведение его содержания в соответствие с другим стандартом для обеспечения взаимозаменяемости продукции (услуг), взаимного понимания результатов испытаний и информации, содержащейся в стандартах.

Есть несколько уровней стандартизации:

- стандарты, гармонизованные на международном уровне – гармонизованы с международным стандартом;
- стандарты, гармонизованные на региональном уровне – гармонизованы с региональным стандартом;
- стандарты, гармонизованные на многосторонней основе – гармонизованы тремя или более органами по стандартизации;
- стандарты, гармонизованные на двусторонней основе – гармонизованы двумя органами, занимающимися стандартизацией.

От международного сотрудничества по стандартизации и гармонизации стандартов зависит эффективность работ по повышению конкурентоспособности товаров на внешних рынках, да и на внутреннем рынке при той ситуации, которая сложилась за последние годы в России. Важно также добиваться принятия отечественных стандартов в качестве международных, в чем несравненно больше преуспевают страны Западной Европы. Успехом России в этом направлении является стандарт ИСО на пиломатериалы и пиловочные бревна, в котором за основу взят соответствующий стандарт бывшего СССР. Актуальной проблемой в области гармонизации стандартов является гармонизация государственных стандартов с международными стандартами. Несовпадение стандартов для пиломатериалов российского производства с ведущими странами-конкурентами влечет за собой убытки, снижение конкурентоспособности нашей продукции на международных рынках. В стране, на долю которой приходится значительная часть запасов древесины, такое недопустимо. Проблемой для российских экспортеров круглых лесоматериалов является несоответствие методов и результатов измерения объема в России и в странах назначения. Занижение объема у потребителей иногда достигает 25 %, что делает поставки невозможными. Недостаточная активность ведения работ по международной стандартизации лесоматериалов отрицательно влияет и на развитие национальной стандартизации.

Россия значительно задерживается с прямым применением в промышленности или с введением через национальные стандарты методов визуальной и машинной сортировки круглых лесоматериалов и пиломатериалов различного назначения по уже принятым европейским стандартам, стандартам Японии и других стран с развитой лесопереработкой. Продавцы и покупатели будут использовать эти стандарты при подготовке заводских правил сортировки лесоматериалов конкретного назначения и заключении контрактов на лесоматериалы; при визуальной сортировке и измерениях объема партии лесоматериалов с целью их оплаты. По заказу Минпромэнерго России несколько предприятий в 2008 году, разработали комплект новых основополагающих стандартов на круглые лесоматериалы. Основными целями разработки стандартов стали гармонизация их с международными, а также выявление возможности и целесообразности унификации действующих стандартов на однородную продукцию, сокращение числа действующих стандартов на круглые лесоматериалы, устранение разночтений в терминах и определениях. Стало ясно, что необходимо ужесточение требований к отечественным пиломатериалам в части параллельности пластей, влажности древесины, пакетирования, шероховатости и т.п. Следует рассмотреть целесообразность выделения конструктивных, обшивочных, столярных пиломатериалов, установить в случае необходимости требования к их качеству. К примеру, ГОСТ 9462 и ГОСТ 9463 содержат противоречащие друг другу понятия, такие как сорт древесины и сорт конкретного сорта, что затрудняет пользование стандартами. Необходимо дать научную оценку этим неоднозначным нормам и найти пути устранения противоречий либо уменьшить число особых требований к лесоматериалам. К примеру ГОСТ Р «Круглые лесоматериалы и пиломатериалы. Термины и определения» содержит специальные термины и их определения, относящиеся к признакам, размерам, измерениям, порокам, поражениям, биологической структуре, влажности и другим характеристикам лесоматериалов. Этот стандарт разработан взамен несколькими ГОСТами 2140–81 «Пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения», ГОСТ 17462–84 «Производство лесозаготовительной промышленности», ГОСТ 18288–87 «Производство лесопильное. Термины и определения» (в части продукции лесопильного производства). Следующие стандарты разработаны с учетом существующих Европейских:

- *Круглые лесоматериалы. Общие требования.* Разработан с учетом требований времени. Ориентация промышленности на соблюдение единых для всей страны стандартов с конкретными требованиями к круглым лесоматериалам.
- *Методы измерения признаков.* Устанавливает методы измерения признаков хвойных и лиственных круглых лесоматериалов.
- *Лесоматериалы круглые. Методы измерения объема и контроля качества. Приемка.* Целью разработки стандарта является обеспечение бесконфликтной сдачи-приемки круглых лесоматериалов.
- *Пиломатериалы. Методы измерения признаков.* К основным признакам пиломатериалов относятся порода древесины, влажность, размеры, пороки, степень обработки и другие.
- *Пиломатериалы. Размеры. Методы измерения объема и контроля качества. Приемка.* Целями разработки стандарта являются установление требований к расчету размеров пиломатериалов при распиловке и контроле качества; установление процедур измерений и контроля качества пиломатериалов, позволяющих автоматизировать измерения и регистрацию результатов; обеспечение бескон-

фликтной сдачи-приемки пиломатериалов. С введением в действие настоящего стандарта будет отменен целый ряд устаревших и неактуальных ГОСТов. Стандарт устанавливает требования к размерам, методы измерения объема пиломатериалов, требования к погрешностям измерений объема пиломатериалов, методы контроля качества, правила приемки.

- *Пиломатериалы стандартной сортировки по внешнему виду.* Значительную часть пиломатериалов население России и зарубежных стран покупает и будет покупать мелкими партиями или поштучно и использовать для индивидуального строительства и ремонта хозяйственных объектов, а также для других целей. Поэтому стандарт предусматривает упрощенную оценку качества пиломатериалов по внешнему виду.

Кроме стандартов на традиционные пиломатериалы визуальной сортировки ведется разработка стандартов на столярные, конструкционные пиломатериалы, пиломатериалы для упаковки и поддонов, клееные пиломатериалы. Для хвойных пиломатериалов общего назначения принят стандарт, устанавливающий сетку предпочтительных номинальных размеров для Европы в целом и для отдельных стран, предельные отклонения от номинальных размеров и методику расчета припусков на усушку. В стадии согласования находятся стандарты визуальной сортировки по качеству хвойных пиломатериалов.

Отдельный стандарт содержит требования к столярным пиломатериалам. Он устанавливает пять сортов столярных пиломатериалов – J2, J10, J30, J40, и J50. В приложениях к стандарту приведены рекомендации по влажности, по выбору породы древесины и по содержанию спецификации на столярные пиломатериалы. Учитывая более высокие цены, поставка столярных пиломатериалов по этому стандарту в страны Европы может быть рентабельной для всех районов России.

Большая группа европейских стандартов посвящена конструкционным пиломатериалам. Использование сортированных по прочности пиломатериалов позволяет снизить расход древесины в строительстве. Установлено девять классов прочности для хвойных и тополевых пиломатериалов – С14, С16, С18, С22, С24, С27, С30, С35 и С40 и шесть классов для лиственных пиломатериалов – D30, D35, D40, D50, D60 и D70.

В настоящее время проекты национальных стандартов представлены заказчику разработки – в Минпромэнерго России и в Ростехрегулирование – для дальнейшей экспертизы. Если эти требования будут соблюдаться при рассмотрении и заключении торговых отношений, то это сократит убытки, повысит конкурентоспособность Российской лесозаготовительной промышленности и укрепит отрасли производств в данном направлении. Надо отметить, что такой подход становится все более актуальным, так как Россия была и остается одним из крупнейших поставщиков лесного сырья во всем мире. Новые требования и стандарты должны быть разработаны и согласованы с Европейскими стандартами, для обеспечения выгодной торговли и развития партнерских отношений на несколько лет вперед.

УДК 630*311

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЗАГОТОВКИ И ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

С.И. Кожурин,

канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВПО «КГТУ», г. Кострома, РФ
lid@kstu.edu.ru

В статье рассматриваются результаты исследований технологических процессов лесопромышленных производств на предприятиях многолесных районов Костромской области.

Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2020 г. предусматривает увеличение доли малых и средних предприятий, развитие индивидуального предпринимательства в лесном комплексе. В настоящее время в области работает более 400 предприятий на основе договоров аренды лесного фонда. Массовое внедрение арендных отношений показало гибкость и устойчивость предприятий при изменении внешней правовой и экономической среды.

Стратегия «2020» предусматривает развитие мощностей по глубокой механической, химической и энергетической переработке древесины. Качественно новая структура лесного комплекса области определяет пути технологического развития.

С одной стороны – это крупные национальные проекты и техническое перевооружение предприятий, способных на масштабные инвестиции. Другой важнейший фактор развития – формирование современных технологических процессов заготовки, углубленной и безотходной переработки древесины на новых арендных предприятиях, с использованием совершенного оборудования [1].

Это, прежде всего, расширяющееся применение многооперационных комплексов «Амкор», «Понссэ», «ДЭУ» и других машин на лесосечных работах. В организации их применения имеют место новые технологические решения.

Эффективное применение современной техники на малых предприятиях требует современной организации производства, и такой опыт в Костромской области широко распространяется. Это ис-