

Стоит также отметить, что в настоящий момент виртуальная реальность позволяет оценить внешний вид изделий и симитировать взаимодействие с фурнитурой и механизмами, однако для проектировщиков важна еще оценка влияния нагрузок на элементы конструкции изделий. В связи с этим сотрудники кафедры технологии и дизайна изделий из древесины занимаются решением данной задачи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. VR в промышленности [Электронный ресурс] // Хабр. М., 2006. URL: <https://habr.com/ru/post/509374> (дата обращения 24.09.2021).
2. Чуйков А. С., Игнатович Л. В. Особенности проектирования трехмерных моделей и конструкций декоративных элементов мебели и их изготовления // Труды БГТУ. Сер. 1, Лесное хоз-во, природопользование и перераб. возобновляемых ресурсов. – 2021. – № 1 (240). – С. 156–161.
3. Сазанов Е. А. Повышение эффективности использования программ трехмерного моделирования в проектировании // Молодой ученый. – 2014. – № 7 (66). – С. 177–179.

УДК 674:502.171

А.С. Чуйков, канд. техн. наук, зав. кафедрой;  
Л.В. Игнатович, канд. техн. наук, доц.;

О.Г. Рудак, ст. преп.; Е.И. Гордиевич, преп.-стажер (БГТУ, г. Минск)

#### **АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В настоящее время одной из основных задач лесной и деревоперерабатывающей промышленности является рациональное использование лесосырьевых ресурсов и разработка энергосберегающих, экологически безопасных технологий при изготовлении конкурентоспособной продукции, в частности столярно-строительных изделий, мебели.

Динамика внедрения энергосберегающих и экологически безопасных технологий в деревообрабатывающую промышленность нарастает с каждым годом. Актуальными являются вопросы совершенствования универсальных принципов при разработке энергосберегающих и экологически безопасных технологий в деревообрабатывающих производствах.

Деревообрабатывающая отрасль республики представлена следующими производствами: лесопильным (пилопродукция); древесных плит (ДСтП, МДФ/ХДФ, напольные ламинированные покрытия); фанеры, спичек; столярно-строительным (погонажных изделий, строительных конструкций, окон, дверей, домов); производство древесного топлива; мебельным. Доля деревообработки в общем объеме производства концерна «Беллесбумпром» составляет – 41% [2]. Древесные отходы образуются в большом количестве практически на всех стадиях технологического процесса: лесозаготовки, лесопиления и деревообработки.

Древесина – единственный вид топлива, естественно возобновляющийся в больших объемах. Древесное топливо практически не содержит серы, поэтому в дымовых газах при сжигании древесины не содержится сернистого и серного газа, а содержание окиси углерода в современных энергоустановках ТЭС минимально [1].

Вся промышленная политика предприятий концерна и лесопромышленного сектора республики в целом строится на наличии собственных древесных ресурсов и их рациональном, высокоэффективном использовании внутри страны. Стратегическая цель отрасли – переработать имеющийся запас сырья на собственных предприятиях и обеспечить реализацию продукции с высокой добавленной стоимостью. На современном этапе достичь этого можно только путем внедрения новых технологий и создания мощных современных производств [2].

Деятельность организаций деревообрабатывающей и мебельной промышленности в области охраны окружающей среды направлена на обеспечение экологической безопасности, на предотвращение, выявление и пресечение нарушения требований законодательства в области охраны окружающей среды, а также на снижение вредного воздействия на окружающую среду путем применения малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

На предприятиях концерна планируются и реализуются природоохранные мероприятия, направленные на снижение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и рациональное использование водных ресурсов [2]. С этой целью на деревообрабатывающих предприятиях республики внедрена Система управления (менеджмента) окружающей среды, сертифицированная в соответствии с СТБ ISO 14001–2017 г. Разработаны и экологические паспорта предприятия [2].

Для организации охраны атмосферного воздуха и обеспечения установленных нормативов предприятиями для улавливания загрязняющих веществ, древесной, металлической, выделяемых от источ-

ников выбросов (технологического оборудования) используются электрофильтры, циклоны-сепараторы, установки рукавных фильтров, мультициклоны, золоуловители и др. пыле газоулавливающие установки.

На предприятиях регулярно проводятся проверки газоочистных установок на эффективность. Ведется постоянный радиационный контроль над содержанием радионуклидов Цезия-137 в древесине, поступающей на предприятие, и продуктов ее переработки в соответствии с нормативной документацией. В объеме образования отходов производства учтены вторичные материальные ресурсы (отходы лесозаготовок, деревообработки при производстве мебели, плитных материалов и др.), которые используются в качестве топлива для получения тепловой энергии или реализуются населению и сторонним организациям.

В целях обеспечения выполнения международных обязательств, принятых Республикой Беларусь по реализации положений Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях, предотвращения вредного воздействия стойких органических загрязнителей на окружающую среду и здоровье граждан предприятиями концерна осуществляется вывод из эксплуатации оборудования (трансформаторов и конденсаторов), содержащего поли хлорированные бифенилы (ПХБ). До 2025 года необходимо обеспечить вывод 100% оборудования [3].

Таким образом, приоритетами для развития белорусской деревообработки на ближайшее пятилетие в области энергосберегающих и экологически безопасных технологий является [4]:

– формирование «зеленой» экономики, базирующейся на энергосбережении, внедрении экологических технологий, возобновляемых и альтернативных источников энергии и эффективных технологий;

– максимальное вовлечение в процесс переработки мелкофракционной и низкокачественной древесины от лесозаготовки на арендных участках, а также отходов деревообработки для выпуска древесного топлива (гранул и брикетов);

– использование наилучших доступных технических методов, передовых технологий, достижений науки и техники при возведении новых и реконструкции действующих производств.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Перетрухин В.В, Чернушевич Г.А, Босак В.Н. Радиационный контроль древесного топлива для энергетических установок на примере ОАО «Ивацевичдрев» // Лесная и деревообрабатывающая промыш-

ленность. Труды БГТУ. 2015. № 2 (175). С. 202-205.

2. Программа развития деревообрабатывающего и мебельного производства концерна «Беллесбумпром» на период до 2025 года. Минск 2020.-69с.

3. Устойчивое развитие Республики Беларусь на принципах «зеленой» экономики: национальное У 79 сообщение/ НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь. - Минск, 2012. – 53 с.

4. Государственная программа «Энергосбережение на 2016-2020 годы». Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 248 от 28.03.2016.

УДК 684.4.07:543.92

Л.В. Игнатович, доц., канд. техн. наук;

Е.И. Гордиевич, преподаватель-стажер;

В.О. Куневич мл. науч. сотр. (БГТУ, г. Минск);

Л.Г. Билаш, магистр техн. наук, преп.

(Гомельский государственный политехнический колледж)

## **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЯГКОЙ МЕБЕЛИ**

Мягкая мебель – собирательное название комфортабельных мебельных изделий для сидения и лежания. Она выполняет ряд функций: создает уют, обеспечивает оптимальные условия для комфортного обитания человека, а также отражает его эстетические вкусы, гармонично дополняя интерьер помещения [1, 2]. Основные требования к мягкой мебели определяются ее комплексными оценками качества, то есть конструктивно-размерными факторами, технико-эко-номическими, физико-механическими, химическими, эстетическими и другими показателями, предъявляемыми в период ее эксплуатации и регламентируемыми ГОСТ.

Одним из видов оценки качества является аналитический метод органолептического анализа, который основан на количественной оценке показателей качества. К аналитическим относят методы парного сравнения, треугольный, дуо-трио, ранговый, балловый и др. Органолептический метод – метод определения показателей качества изделия на основе анализа восприятий органов чувств [3].

На рисунке 1 представлена органолептическая информация оценки качества мягкой мебели.

Зрительное восприятие – это процесс, который начинается с наших глаз. Первое, на что обращает внимание потребитель - это внешний вид изделия. Чем красивее и эстетически совершенной будет мебель, тем выше будут ее количественные показатели.