

**Старовойтова А.Н.**

*Белорусский государственный технологический университет,  
г. Минск  
Starovoytova98@bk.ru*

## **ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕБЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

*В статье рассматриваются основные экологические последствия в результате мебельной промышленности, а также зеленые технологии, которые используют для их предотвращения.*

*Ключевые слова: «зеленые» технологии, мебельное производство, экологические последствия*

**Starovoitova A.N.**

*Belarusian State Technological University, Minsk  
Starovoytova98@bk.ru*

## **GREEN TECHNOLOGIES IN FURNITURE PRODUCTION**

*The article examines the main environmental effects as a result of the furniture industry, as well as green technologies that are used to prevent them.*

*Key words: «green» technology, furniture production, environmental effects.*

Современное мебельное производство — это быстро развивающаяся отрасль промышленности, которая обладает особой гибкостью и оперативно реагирует на изменение тенденций на рынке.

Производство мебели и фурнитуры из дерева и древесных материалов состоит из множества этапов и включает организацию поставок и хранения древесины, деревообрабатывающее производство, консервирование древесины, скрепление столярных изделий, склеивание древесины и окончательная сборка готовой продукции.[1] Основные экологические последствия в результате деятельности мебельной промышленности появляются уже на этапе снабжения лесоматериалами.

Большое значение для снижения рисков компании имеют отслеживание продукции на всех этапах цепочки поставок и закупка материалов в лесных хозяйствах, в которых осуществляется экологически ответственное управление. Важными инструментами управления рисками и обеспечения поставок от поставщиков являются признанные во всем

Старовойтова А.Н.

мире схемы сертификации, такие как сертификация по системе Лесного Попечительского Совета (FSC) и Программа по утверждению схем лесной сертификации (PEFC).

Загрязнение почвы и грунтовых вод. При обработке материалов в процессе производства мебели и мебельной фурнитуры могут использоваться опасные вещества, в том числе пестициды, красители, добавки с содержанием тяжелых металлов, дубильные вещества, обезжиривающие средства и очистители, вспенивающие вещества, формальдегид, растворители, клейкие материалы и огнезащитные средства. Эти вещества способствуют загрязнению окружающей среды во время транспортировки, хранения и выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Иногда использование некоторых химических веществ, применяемых в производстве мебели, запрещено постановлениями местных органов управления. К таким веществам относятся, например, химикаты с высоким содержанием опасных составляющих, таких как мышьяк, кадмий, хром или свинец. Эти элементы могут причинить серьезный вред при поступлении в экосистему в процессе биоаккумуляции. Принцип очистки промышленных сточных вод состоит в химической стабилизации, коагуляции, седиментации и последующей фильтрации и обезвоживании на фильтр-прессе. Очищенная вода сливается в канализацию.

На предприятиях также существуют программы, которые позволяют контролировать загрязнение почв и грунтовых вод.

Древесные отходы. Древесные отходы в процессе производства мебели приводят к загрязнению атмосферы (твёрдые примеси в атмосфере), а также часто свидетельствуют о нерациональном использовании лесоматериалов.

К древесным отходам относятся древесные опилки и обрезки древесины, древесностружечных плит (ДСП) и самых разнообразных древесноволокнистых плит (ДВП). Отходы образуются при нерациональной распилке и неправильном хранении древесины.

Усовершенствование этих процессов производственной деятельности позволяет сокращать затраты и снижать негативное воздействие на окружающую среду. Например, из сухих отходов древесины при их склеивании с использованием синтетического клея можно получить ДСП. В крайнем случае, древесные обрезки можно использовать в качестве топлива.

В последние годы большое внимание уделяется развитию систем лакокрасочных и декоративных покрытий, отвечающих современным требованиям по защите окружающей среды. Так же нехватка деревянного шпона на протяжении ряда лет привела к тому, что у многочисленных

производителей мебели и пола широкое применение опять стали находить панели из ламината (слоистого пластика), декорированные печатью глубоким офсетом.

Кроме этого, необходимо обратить внимание на стабильный рост применения в последние годы (в качестве недорогих альтернативных продуктов) полимерных бумажных пленок с нанесенной печатью и покрытием (полимерная пленка с окончатальной отделкой) для производства мебели и ламинатных панелей для пола.

Одной из возможностей использования отходов древесины, например таких, как древесная мука, является ее включение в так называемые древесно-полимерные композитные материалы (WPC) в комбинации с полиэтиленом и полипропиленом. Речь идет о термопластичных, годных к переработке соединительных элементах из разных материалов с очень интересными свойствами для внутреннего и наружного применения.

Одной из новых технологий в мебельной промышленности является эко-массив — это материал, имитирующий древесину в основе которого плита МДФ. При производстве МДФ в отличии от ДСП используют не древесную стружку, а измельчают натуральную древесину до волокнистого состояния (т.е. когда она становится похожей на вату) которая в результате прессования не склеивается, а образует неразрывное соединение. Мебель, изготовленная из эко—массива, является эконом — аналогом мебели, изготавливаемой из дорогостоящих ценных пород древесины, презентабельно выглядит и является экологически более безопасной для потребителя и окружающей среды при эксплуатации и утилизации.

Ежегодно появляются новые материалы для производства мебели, которые отличаются эффектным внешним видом и улучшенными характеристиками.

Для того, чтобы предприятие было безотходным, можно изготавливать мебель из отходов мебельной и иной промышленности. Данный рыночный сегмент за рубежом уже освоен. Оригинальную мебель получают из щепок, кусочков древесины, обрезков.

Еще одним новшеством является акриловое стекло, или акриловый пластик — наиболее новейшая и универсальная альтернатива обычному стеклу. Одними из основных преимуществ акрилового стекла является его лёгкость, прочность и безопасность. Плюс — этот материал не выделяет токсинов и является экологически чистым.

Таким образом, мировая практика мебельного производства, как и любого производства вообще, вынуждает производителей и владельцев

бизнеса опираться на экологические принципы в своей деятельности, внедрять «зеленые» технологии. Многие предприятия стараются получить экологические сертификаты качества, которые повышают конкурентоспособность предприятия и способствуют защите окружающей среды.

Список использованных источников:

1. Ключев Г.И. Технология производства мебели / Г.И. Ключев — М.: Академия, 2005. — 176 с.

**Таболич Ю.Н.**

*Белорусский государственный технологический университет, г. Минск. Беларусь  
tabolichyuli@mail.ru*

### **13 ЦЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ «БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЯМИ КЛИМАТА» И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В БЕЛАРУСИ**

*The article addresses the issue of combating climate change in Belarus and its implementation*

Климат постоянно меняется, но за последние 200 лет эти изменения стали более экстремальными из-за действий человека. Ключевым фактором, влияющим на изменение климата, являются выбросы парниковых газов, которые продолжают расти и в настоящее время - сейчас их уровень на 50% выше, чем в 1990-е годы. Из-за парникового эффекта поверхность Земли и нижний слой атмосферы нагреваются, растет средняя температура на Земле, что приводит к таянию ледников, повышению уровня моря и другим необратимым изменениям.

Повышение уровня моря, периоды аномальной жары зимой или холода летом, проливные дожди, засухи, наводнения, исчезновение растительных и животных видов — это только некоторые из последствий изменения климата. Оно затрагивает практически все стороны жизни человека: хозяйство, экономику, здоровье.

Таболич Ю.Н.