

ЭКОЛОГИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ: ВЫБРОСЫ ИЗ АЭС И РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ, ВОЗДЕЙСТВИЕ АЭС В НЕАВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПОСЛЕДСТВИЯ ЯДЕРНЫХ АВАРИЙ

А.Н. Питкевич, Э.В. Щербак

Научный руководитель – *Т.А. Реут*

Белорусский национальный технический университет

В данной работе рассматриваются такие проблемы как проблемы выбросов из АЭС и радиоактивных отходов, их утилизации и хранения .

Даже в случае абсолютной надежности и безаварийности работы любой АЭС, по существующим международным стандартам допускаются «лицензированные», то есть разрешенные газообразные и аэрозольные выбросы радионуклидов из действующей АЭС.

Так, в процессе эксплуатации 400 АЭС на протяжении 25 лет своей работы имеют право выбросить и выбрасывают цезия-137 (одного из наиболее опасных радионуклидов!) в 16 раз больше» чем было выброшено в результате чернобыльской аварии.

Если топливные композиции, загружаемые в обычный энергетический реактор, практически безопасны для окружающих, то после отработки в реакторе они становятся смертельно радиоактивными.

Делаются некоторые прогнозы на ближайшее будущее об обострении проблемы утилизации радиоактивных отходов.

Приводятся данные о влиянии некоторых радиоактивных веществ на биосферу, атмосферу, почву, климат Земли.

Также затрагивается проблема, создаваемая атомной электростанцией в период её «безаварийной» работы и как пример приводится воздействие Чернобыльской атомной электростанции в неаварийном режиме на окружающую среду.

Не остались и без внимания последствия ядерных аварий, их влияние на человека

Литература

1. Ермашкевич В.Н., Смоляр И.Н. Атомная энергетика: аргументы за и против./Мн.,2000г.
2. Баланчевидзе В.И., Барановский А.Н., Блинкин В.Л. и др. Энергетика сегодня и завтра./ Под редакцией Дьякова А.Ф.- М. 1990 г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТОКСИЧНОГО КЛЕЕВОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ОБЛИЦОВЫВАНИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.В. Смертин

Научный руководитель – *Л.Ю. Дубовская*

Белорусский государственный технологический университет

Благодаря операции облицовывания создается облагороженная поверхность, повышается прочность и формоустойчивость деталей, создается защитное покрытие от выделения токсических веществ при облицовывании древесностружечных плит.

Качество склеивания оценивается по внешнему виду и прочности приклеивания облицовок к основе. Нормативно-техническая документация на изделия из древесины устанавливает нормативную прочность склеивания. Оценка прочности склеивания производится по ГОСТ 15867 путем определения прочности клеевого соединения на неравномерный отрыв.

В настоящее время наиболее широкое применение получили лабораторные испытания. Эти методы имеют экономические и технические преимущества по сравнению с другими, благодаря чему получили широкое распространение.

Облицовывание пластей щитовых заготовок производят, как правило, горячим способом с использованием синтетических клеев на основе карбамидоформальдегидных смол. Эти клеи

являются токсичными и экологически опасными.

Ранее уже проводились эксперименты по использованию жидкого стекла и эрклеза в качестве связующего для получения композиционного материала на основе древесных опилок. Было решено использовать также жидкое стекло и эрклез в качестве клея при облицовывании конструкционных материалов натуральным шпоном.

При проведении поисковых исследований были разработаны технологические режимы облицовывания. В качестве основы была выбрана древесностружечная плита марки П-А как наиболее широко используемая в мебельной промышленности. В качестве облицовки – шпон лущеный толщиной 0,8 мм. Расход клея менялся с целью установления зависимости влияния расхода жидкого стекла на прочность склеивания облицовки с основой.

В результате эксперимента была установлена возможность использования клеевого материала на основе жидкого стекла и эрклеза для облицовывания конструкционных материалов шпоном, определено оптимальное соотношение компонентов клея, зависимость влияния толщины клеевого слоя на прочность облицовывания и даны рекомендации по расходу и применению клея на основе жидкого стекла и эрклеза для облицовывания ДСтП.

Литература

1. Буглай Б.М., Гончаров Н.А. Технология производства изделий из древесины. – М.: Лесная промышленность, 1985. – 408 с.
2. Барташевич А.А., Богомазов В.В. Технология производства изделий из древесины. – Мн.: Высшая школа, 1995. – 364 с.
3. Барташевич А.А., Бахар Л.М. Материаловедение. – Мн.: Технопринт, 2002. – 261 с.
4. Кондратьев В.П., Доронин Ю.Г. Водостойкие клеи в деревообработке. – М.: Лесная промышленность, 1998. – 212 с.

МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПАРКЕТНЫХ ПОКРЫТИЙ СЛОЖНОГО РИСУНКА

М.О. Игнатович

Научный руководитель – к.т.н., доцент *Л.В. Игнатович*
Белорусский государственный технологический университет

В жилищно-гражданском строительстве одним из актуальных вопросов является устройство полов. Несмотря на интенсивное развитие производства различных синтетических материалов, полы из древесины находят широкое применение. Оттого как качественно и из какого материала выполнен пол зависит внутреннее убранство помещения. Он не только украшает, но и является важным конструктивным элементом, имеющим необходимую прочность, долговечность, формоизменяемость, влагостойкость, звукопоглощение, теплоизоляцию.

Актуальной задачей в настоящее время является полы и разработка новых технологических решений в производстве паркетных покрытий, дающих возможность значительно уменьшить трудозатраты по формированию паркетных покрытий сложного рисунка и применение дорогостоящей древесины.

Более рациональным на наш взгляд с точки зрения материалоемкости являются паркетные щиты с лицевым слоем 4-6 мм. Это дает возможность получить из высококачественной древесины вместо 1 м² штучного паркета 3 м² лицевого слоя щитового паркета. Однако значительная доля ручного труда при формировании лицевого слоя щитового паркета сложного рисунка, отсутствие отечественного оборудования для механизации набора лицевого слоя, сдерживает рост должного производства [1, 2].

Решить задачу механизированного набора лицевого покрытия сложного рисунка с применением планок одной конфигурации можно путем раскладывания сложного рисунка паркетного покрытия на один или несколько унифицированных элементов (щитов). Простейшим элементом может быть щит в виде квадрата с планками лицевого слоя, расположенными под углом 45°, набранными поочередно из разных пород древесины.