

бой дорогостоящий ремонт. Для того чтобы это не произошло, необходимо устанавливать водяные фильтры и производить своевременный осмотр и замену. Еще одной проблемой эксплуатации абсорбционных холодильных машин является квалификация обслуживающего персонала. Для решения данной проблемы необходимо нанимать квалифицированных специалистов либо отправлять своих работников на специальное обучение в специализирующиеся на этом фирмы.

Апанасюк А. В. Методология решения проблемы использования древесных отходов

В системе комплексного использования древесного сырья наиболее слабым звеном является утилизация древесных отходов целлюлозно-бумажной промышленности, лесозаготовок и деревообработки. Основная доля отходов окорки древесины целлюлозно-бумажных предприятий вывозится в отвал, где при длительном хранении происходит частичное разложение их с выделением различных токсичных соединений [1]. Древесные отходы также образуются при рубке низкокачественной древесины, вершин, крупномерных сучьев, окаймлевке хвойных и лиственных пород (зелени) и работах, именуемых санитарной рубкой, в процессе ухода за зелеными насаждениями на улицах, в парках, скверах, бульварах и лесопарках. Кроме того, в составе бытовых отходов, образующихся в городах, содержится достаточно большое количество древесных отходов [2].

Актуальность темы заключается в том, что проблема сокращения лесов в настоящее время стоит очень остро, поскольку предприятия лесной и деревообрабатывающей промышленности уделяют недостаточно внимания вопросу утилизации отходов производственной деятельности. Следовательно, поиск возможных путей переработки отходов и экономии сырьевых материалов является актуальной задачей [3].

Древесные отходы в зависимости от их качества используют на различные цели, однако на большинстве предприятий распределяются весьма нерационально: 18% отходов используется для отопления как дрова и в удобрение и 82% свозится на свалку. Для

совершенствования процесса утилизации отходов необходим поиск перспективного пути решения, который должен прямым образом затрагивать вопрос экологии и ресурсосбережения.

Можно выделить следующие методы решения проблемы: переработка кроны на различные кормовые добавки и лекарственную продукцию. Технология получения такой продукции основана на измельчении зеленой части кроны с последующим разделением ее на древесную зелень и щепу; производство различных древесных бетонов, таких, как арболит, фибролит, стружкобетон, опилкобетон, королит, костролит. Наиболее эффективный из них – арболит. Он представляет собой легкий крупнопористый бетон, приготавливаемый на минеральном (цементном, гипсовом, известковом) вяжущем с заполнителем из органических материалов. Получение экологически чистых дешевых строительных материалов, свободных от десорбирующих химических веществ типа фенолформальдегидных смол, – одна из важных проблем строительного материаловедения. Еще одно из перспективных направлений использования древесных отходов – получение плит без использования полимерного связующего – пластитов. Пластиты можно использовать в строительстве для устройства пола, встроенной мебели и других целей.

Разработаны также новые высокоэффективные методы получения экологически чистых древеснонаполненных пластмасс (ЭДНП), исходным материалом для получения которых служат древесные опилки, стружка и другие отходы растительного происхождения, а в качестве полимерного связующего – термопласты (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид и др.) и их отходы. Изделия из ЭДНП обладают абсолютной экологической чистотой, высокими прочностными и эксплуатационными характеристиками, имеют низкое водопоглощение, биологически стойки (не разрушаются бактериями, грибом, термитами), хорошо поддаются механической обработке. Физико-механические и эксплуатационные показатели изделий из ЭДНП выше, чем из ДВП, ДСП, асбестовых плит, древесины. Разработанная технология получения ЭДНП позволяет использовать в композиции до 80-85 % древесных отходов.

Одно из перспективных направлений повышения энергетической ценности древесных отходов, в том числе и коры, – брикетиро-

вание, состоящее из сбора, хранения, сушки, измельчения до необходимых размеров, смешения со связующим веществом, прессования и охлаждения брикетов. Преимущество топливных брикетов заключается в следующем: меньшая вместимость помещений для хранения; повышенная теплота сгорания (до 17 000 кДж/кг); малая зольность; отсутствие при горении вредных веществ и запахов.

Таким образом, правильный подход к переработке и утилизации древесных отходов позволит более рационально использовать этот ресурс и существенно повлиять на конечную стоимость натурального материала.

Литература

1. Зеленая энциклопедия [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/drevesnye-otxody/> . Дата доступа: 22.02.2017.
2. Парматех [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://www.parmatech.org/k-probleme-pererabotki-drevesnyix-otxodov.html> . Дата доступа: 22.02.2017.
3. Переработка мусора [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://ztbo.ru/o-tbo/lit/problemi-rekultivacii-otxodov/problemi-ispolzovaniya-otxodov-proizvodstva-v-lesoxozyajstvennom-komplekse-primorskogo-kрая>.

Силко А. В. Методология повышения надежности холодильных централей с воздушным конденсатором

В современных торговых комплексах, где покупателям предлагается широкий ассортимент пищевых товаров, имеющих ограниченные сроки хранения и потребления, огромное значение имеет работоспособность холодильной техники. Большое разнообразие холодильных установок, различающихся конструктивными особенностями, определяемыми их назначением, режимом работы, связанным с ассортиментом хранимых в них продуктов, энергопотреблением и пр. требует постоянного наблюдения и контроля за температурным режимом холодильного оборудования в течение длительного периода времени