

Студ. А.Н. Муха

Науч. рук. доц. В.Н. Марцуль
(кафедра промышленной экологии, БГТУ)

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТРАБОТАННЫМИ ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ

Наибольшие перспективы по внедрению и эксплуатации на железной дороге имеют новые подходы в обращении с отходами и внедрение принципов цикличной экономики. В их числе – рециклинг шпал.

Для отработанных деревянных шпал основным источником проблем, возникающих при обращении с ними, является именно антисептическая пропитка древесины, т.к. именно входящие в их состав достаточно ядовитые химические соединения как раз и являются основными факторами загрязнений окружающей среды.

В Беларуси на протяжении долгих лет используется сланцевое масло. Это защитное средство обеспечивает высокий уровень биозащиты шпал и признано в мировой практике высокоэффективным антисептиком. По параметрам острой токсичности оно относится к 3-му классу опасности.

Существуют следующие направления обращения с деревянными железнодорожными шпалами, а именно:

- сжигание;
- пиролиз;
- газификация;
- специализированная переработка шпал под строительство;
- захоронение на полигоне;
- хранение.

Поскольку все шпалы пропитаны антисептическими средствами, при их сжигании выделяются дымовые газы, содержащие токсичные и канцерогенные вещества, такие как ацетон, бутанол, фенолы в большой концентрации. Эти вещества, попав в воздух, могут вызвать у людей отравление, способствовать появлению тяжелых заболеваний. По итогу, при сжигании шпал в обычных печах происходит сильное загрязнение окружающей среды.

Пиролиз является наиболее интересным и перспективным методом по причине сравнительно малого количества образующихся газов, чем при сжигании или газификации.

В результате захоронения происходит вымывание токсичных и вредных веществ в окружающую среду.