

Список литературы

1. Balaram V. *Potential Future Alternative Resources for Rare Earth Elements: Opportunities and Challenges* // *Minerals*. – 2023. – Vol. 13. – № 3. – P. 425.
2. Dai S., Finkelman R.B. *Coal as a promising source of critical elements: Progress and future prospects* // *Int J Coal Geol.* – 2018. – Vol. 186. – P. 155–164.
3. Yudina L.I., Skripkina T.S., Shatskaya S.S. *Mechanical Activation as a Stage of Coal Sample Preparation in the Analysis of Rare Earth Elements Content by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry* // *Curr Anal Chem.* – 2024. – Vol. 20. – № 1. – P. 52–63.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ ОТХОДОВ ДСП

М. Д. Юрьева

Научный руководитель – к.х.н., с.н.с. О. В. Ротарь

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
tpu@tpu.ru

Как часто мы задумываемся о том, что нас окружает? Мебель, шкафы, кухонная утварь – всё это окружает нас на постоянной основе каждый день. Большинство предметов быта сделано из ДСП и ДВП. После окончания эксплуатации объекты из данных материалов попадают на обваленные площадки, где происходит процесс разложения, так как на сегодняшний день остро встаёт проблема их переработки. Повторное использование несет экономическую и практическую нецелесообразность, а добавление различных модификаторов слишком дорогостоящее решение проблемы. Чем опасно разложение ДСП? В первую очередь хочется отметить, что главным компонентом в производстве ДСП и ДВП является формальдегидные смолы, в которых основой служит формальдегид. Из литературных источников мы знаем, что это газ 2 класса опасности, вызывает поражение лёгких и кожных покровов.

Данный проект также взял в основную ещё одну экономическую проблему – отходы фабрик молочных и пивоваренных производств. В них содержится большое количество микрооргани-

змов, которые питаются углеродными цепочками. В связи с этим целью проекта стала разработка технологии по утилизации отходов ДСП и ДВП путем микробиологического разложения.

В практической части были поставлены следующие эксперименты: в ёмкости опускались плиты ДСП и вещества с различными микроорганизмами – молоко, кефир, пиво, хлебопекарные дрожжи. Весь эксперимент консервирования составил 4 недели, всё это время ёмкости были герметичны. По итогам работы было выявлено, что лучше всего со своей задачей справились микроорганизмы, содержащиеся в кефире и нахождение в данном растворе формальдегида составила 0%. Хуже всего со своей задачей справились микроорганизмы, содержащиеся в растворе с хлебными дрожжами.

Для определения области поглощения формальдегида был использован метод спектрофотометрии. Готовому продукту легко найти практическое применение. Продукт разложения ДСП можно использовать в виде материала, улучшающего структуру почвы и как удобрение.

Список литературы

1. Мерсов Е.Д. *Производство древесно-волоконистых плит.* – М. : Высшая шк., 1989. – 29 с.
2. Ельчищева Ю.Б. *Основы спектрофотометрических методов анализа.* – Пермь, 2022. – 56 с.