

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

**Насиров Илхам Закирович**

*доцент, заведующий кафедрой;*

**Аббасов Саидолимхон Жалолиддин Ёғли**

*докторант;*

**Кузиболаева Дилноза Тухтасиновна**

*докторант. Андижанский машиностроительный  
институт Республики Узбекистан, г. Андижан*

**Аннотация:** *Стремительное развитие промышленности и рост уровня жизни населения привели к появлению сотен тысяч тонн мусора, который хаотично складывается на специализированных полигонах и пагубно сказывается на окружающей среде. Загрязняется не только почва, но и вода с атмосферой.*

*С развитием технологий, меняются и способы переработки отходов. Список сырья для вторичного использования постоянно расширяется. Также важную роль в этом процессе играет сортировка мусора – чем она тщательней, тем больше возможностей для эффективной утилизации.*

*Все отходы производства и жизнедеятельности человека условно делятся по степени опасности для экологии и людей (1-4 класс или неопасные), агрегатному состоянию (газообразные, жидкие или твердые) и по составу. На основе этих параметров подбираются способы переработки или уничтожения бытовых и промышленных отходов.*

**Ключевые слова:** *Отходы, газы, утилизация, агрегат, природа, экология, окружающая среда, атмосфера, органик отходы, твердый отходы, резина, пластик, нефть, октановое число, детонация, угарный газ, несгоревший углеводород.*

**Annotation:** *The rapid development of industry and the growth of the standard of living of the population have led to the appearance of hundreds of thousands of tons of garbage, which is randomly stored in specialized landfills and adversely affects the environment. Not only the soil is polluted, but also the water with the atmosphere.*

*With the development of technologies, the ways of waste processing are also changing. The list of raw materials for secondary use is constantly expanding. Garbage sorting also plays an important role in this process – the more thorough it is, the more opportunities there are for efficient disposal.*

*All production and human waste are conditionally divided according to the degree of danger to the environment and people (class 1-4 or non-hazardous), aggregate state (gaseous, liquid or solid) and composition. Based on these parameters, methods of processing or destruction of household and industrial waste are selected.*

**Keywords:** Waste, gases, disposal, unit, nature, ecology, environment, atmosphere, organic waste, solid waste, rubber, plastic, oil, octane number, detonation, carbon monoxide, unburned hydrocarbon.

Сегодня проблема утилизации бытовых и производственных отходов становится все более актуальной не только в Узбекистане, но и во всем мире. Стремительное развитие промышленности и рост уровня жизни населения привели к появлению сотен тысяч тонн мусора, который хаотично складывается на специализированных полигонах и пагубно сказывается на окружающей среде. Загрязняется не только почва, но и вода с атмосферой [1].

Уменьшить количество свалок и, тем самым, минимизировать риск уничтожения природы можно при помощи современных технологий переработки отходов. Суть метода заключается в том, что из мусора извлекают сырье, пригодное для вторичного применения. Использование вторсырья позволяет сократить площади свалок, снизить уровень загрязнения окружающей среды, а также дает возможность экономить природные ресурсы [2,3].

Чтобы эффективно переработать мусор, его нужно правильно отсортировать (так как не все сырье подходит для повторного применения). К бытовым

Типы отходов	Условия для переработки	Место применения
Макулатура	Изделия из бумаги	Изготовление упаковочного картона, печатной продукции и туалетной бумаги
Пластик	Различают 7 видов пластмассы, каждый из которых имеет свою маркировку и особую технологию переработки	Производство обуви, товаров широкого потребления, одежды и пр.
Древесина	Отходы из деревообработки и лесозаготовки	Изготовление стройматериалов, изделий для бумажной и энергетической сферы, топливных брикетов и т.д.
Резина	Резиносодержащие изделия	Производство шлангов, автомобильных шин, рулонных и кровельных материалов, брусчатки и т.д.
Стекло	Банки и бутылки	Производство стеклянных предметов, сантехники, стройматериалов
Электроника	Отдельные электротехнические элементы	Изготовление материалов для строительства, мебели и автомобильной промышленности
Отработанное масло	Трансформаторные, моторные и пищевые масла	Производство биодизеля, лакокрасочной продукции, мыла, автомобильных расходников
Аккумуляторы	Переработке подлежат различные элементы питания – батарейки, аккумуляторы и пр.	Используются в химической промышленности, фармацевтике, металлургии и машиностроении
Нефть	Сырые нефтепродукты	Производство технических масел и дизельного топлива
Изделия из металла	Все виды металлов, за исключением радиоактивных	Изготовление металлоконструкций

и производственным отходам, с которых можно извлечь пользу предъявляются особые требования [4].

Таб. 1.

Виды отходов

Переработка отходов является одним из основных компонентов управления отходами, который включает в себя преобразование отходов в различные продукты. Необходимо выделить 5 основных преимуществ переработки отходов [4]:

- Сохранение энергии;
- Сохранение окружающей среды Земли и ее природных ресурсов;
- Положительное влияние на экономику;
- Уменьшение места захоронения отходов;
- Сохранение денег.

### **СОХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ**

Требуется много энергии, чтобы преобразовать свежее сырье в новые продукты. А как насчет переработки старых отходов в новые продукты? Гораздо меньше энергии! Как же так?

Как отмечают в MA SAFETY, при производстве новых продуктов многие отрасли промышленности тратят больше энергии на добычу, переработку, транспортировку сырья, чтобы быть пригодными для использования в производстве. В то время как переработка отходов обеспечивает промышленность готовыми материалами для производства, не проходя через обычные стадии подготовки этого сырья [5].

Например, от 90 до 95% энергии, необходимой для производства алюминия из бокситовой руды, может быть сэкономлено за счет переработки алюминиевых отходов аналогичного объема. Кроме того, 33 банки переработанного алюминия экономят до 7 киловатт-часов электроэнергии (кВтч), в то время как 20 переработанных алюминиевых банок могут быть произведены с той же энергией, которая требуется для производства одной алюминиевой банки из ее первичного источника – бокситовой руды. Каковы будут последствия, если тысячи алюминиевых банок будут выброшены на свалки? Воистину безрассудная расточительность!

**Сохранение окружающей среды Земли и ее природных ресурсов** Переработка отходов имеет многочисленные преимущества для окружающей среды Земли и ее природных ресурсов. Наша окружающая среда – это один из бесценных компонентов Земли, который поддерживает существование человека и всего, что в нем есть.

Окружающая среда Земли включает в себя природные ресурсы, которые симбиотически защищают и экосистему Земли. Природные ресурсы также необходимы для удовлетворения человеческих потребностей [6-8]. Но как бы обстояло дело, если бы эти природные ресурсы добывались и использовались быстрее, чем их можно было бы заменить?

Отметим, что экосистема Земли взаимосвязана с очень сложной сетью. Поэтому чрезмерная эксплуатация конкретного природного ресурса создает дисбаланс в

экосистеме и тем не менее разрушает многие другие. По этой причине мы испытываем сильные наводнения, засуху и другие неблагоприятные климатические изменения.

Было бы разумно потерять нашу экосистему вместе с ее природными ресурсами во имя удовлетворения потребностей человека через неблагоприятную человеческую деятельность, которая негативно влияет на окружающую среду.

Такая практика, как сжигание отходов, не имеет ничего общего с защитой и очисткой окружающей среды. Скорее, она увеличивает концентрацию парниковых газов, таких как углекислый газ в атмосфере Земли, которые в конечном итоге способствуют глобальному потеплению и изменению климата. Безусловно, практика утилизации отходов вносит большой вклад в снижение глобального потепления.

Кроме того, переработка отходов приносит большую пользу в сохранении природных ресурсов Земли. Главной угрозой для окружающей среды является высокая скорость падения деревьев до того, как их можно будет заменить. Древесина из деревьев пользуется большим спросом в различных отраслях промышленности [9,10].

Если промышленные предприятия будут искать другие альтернативы, такие как переработанные материалы, то это будет иметь большое значение для сокращения обезлесения и предотвращения эрозии земель. Воздействие других видов человеческой деятельности (таких как, добыча полезных ископаемых) на окружающую среду можно было бы еще больше уменьшить, если бы переработанные отходы рассматривались в качестве альтернативных ресурсов.

### **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ**

Переработка отходов приносит пользу экономике несколькими способами. Это стимулирует создание новых рабочих мест и получение дохода. Новые рабочие места и предприятия могли бы быть созданы в области транспортировки и продажи восстановленных отходов. Компании также могли бы перерабатывать восстановленные отходы и превращать их в качественные вторичные отходы, необходимые производственным компаниям для создания новых продуктов.

Исследование показало, что 10000 тонн отходов, выброшенных на свалку, способны создать 6 рабочих мест, в то время как переработка 10000 тонн отходов способна создать по меньшей мере 36 рабочих мест [11-13]. Таким образом, растущая рабочая сила может быть получена за счет рециркуляции. Какую перспективу можно себе представить?

До тех пор, пока человек продолжает заниматься различными видами деятельности, расточительство всегда будет оставаться одним из аспектов человеческого общества. Определенно, всегда будет потребность в квалифицированных рабочих, таких как инженеры-технологи и химики, водители грузовиков, диспетчеры и т.д. в индустрии переработки отходов. Помимо создания новых рабочих мест, прибыль от торговли переработанными материалами может

быть очень полезной для страны, занятой этой отраслью. Причина в том, что некоторые страны не имеют собственных природных ресурсов, но вынуждены импортировать отходы своей обрабатывающей промышленности. Например, Япония и Китай полагаются на переработанные материалы в качестве альтернативы для того, чтобы справиться с их ограниченными природными ресурсами. До тех пор, пока есть спрос, существует рынок вторичного сырья и, следовательно, высокий потенциал для получения дохода.

### **УМЕНЬШЕНИЕ МЕСТА ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

На протяжении веков свалки были самым старым и наиболее распространенным методом управления захоронением отходов. Отходы либо закапываются, либо складываются в кучу на специально отведенной земле для целей обращения с отходами. Там, где законы Об охране окружающей среды не подкреплены, такие объекты становятся постоянным хранилищем для поколений и угрозой как для здоровья, так и для окружающей среды [14-16].

Проблемы, связанные с практикой накопления отходов на полигонах в течение нескольких лет, трудно устранить из-за накопления трудноудаляемых вредных веществ, которые становятся составной частью системы окружающей почвы, воды и воздуха. Таким образом, они создают опасность для здоровья жителей и соседних общин. Хотя полностью избежать свалок невозможно, повторное использование отходов путем рециркуляции может в большей степени способствовать сокращению свалок наряду с вредными последствиями, связанными с ними. Не поддающиеся биологическому разложению материалы, такие как пластмассы, не должны осаждаться достаточно долго для выброса вредных газов в окружающую среду. Другие отходы, такие как бумага, металлолом, кожа, продукты питания и т.д. также могут быть переработаны, чтобы сократить загрязнение земли и воды.

### **СОХРАНЕНИЕ ДЕНЕГ**

Производство новых продуктов из переработанных материалов является экономически эффективным способом управления затратами. Для большинства производителей тара и упаковка являются одними из основных затрат в производстве. Больше денег можно сэкономить, если производители используют переработанные материалы для упаковки [17-19].

Ведь большое количество упаковки в конечном итоге превращается потребителями в отходы. Изделия, изготовленные из переработанных материалов, также дешевле по цене, чем их аналоги. Переработка отходов приносит пользу экономике, сокращая расходы, необходимые для очистки свалок от мусора. Можно было бы дополнительно сэкономить средства, если бы такие свалки были зарезервированы для других целей получения дохода. В некоторых общинах, где стоимость утилизации отходов может быть непомерной, местные жители могут извлечь выгоду из продажи материалов, которые перерабатываются, чтобы покрыть расходы на утилизацию отходов.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Дадабоев Р.М., Аббасов С.Ж. Перспективы использования водородного топлива в автомобилях // *Universum: технические науки: электрон. научн. журн.* 2021. 3(84). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11348> (дата обращения: 25.03.2021).
2. Насиров И.З., Аббасов С.Ж. ГЕНЕРАТОРЛАРНИНГ АВТОМОБИЛЬ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ // *Интернаука: электрон. научн. журн.* 2021. № 18(194). URL: <https://internauka.org/journal/science/internauka/194> (дата обращения: 25.11.2021).
3. Насиров, И. З. Влияние использования водородного биогаза на показатели автомобиля / И. З. Насиров, С. Ж. Аббасов. — Текст : непосредственный // *Молодой ученый.* — 2021. — № 43 (385). — С. 35-38. — URL: <https://moluch.ru/archive/385/84831/> (дата обращения: 03.12.2021).
4. Насиров И.З., Рахмонов Х.Н., Аббасов С.Ж. Результаты испытания электролизера // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2021. 6(87). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11860> (дата обращения: 03.12.2021).
5. НАСИРОВ, И. З. ., & Аббаов С. Ж. . (2022). ВОДОРОД ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСУЛЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАР. *International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences*, 99–103. Retrieved from <https://ijpsss.iscience.uz/index.php/ijpsss/article/view/237>
6. Насиров И.З., Рахмонов Х.Н., Аббасов С.Ж. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДА В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО ТОПЛИВА // *Интернаука: электрон. научн. журн.* 2022. № 12(235). URL: <https://internauka.org/journal/science/internauka/235> (дата обращения: 07.12.2022). DOI:10.32743/26870142.2022.12.235.336448
7. Насиров И.З., Рахмонов Х.Н., Аббасов С.Ж. “ВЛИЯНИЕ ВОДОРОДА НА ПОКАЗАТЕЛИ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ”// “International Scientific and Practical conference “Topical Issues of Science” Part 4, 10.04.2022, URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6439206>
8. Насиров И.З., Тешабоев У.М., Рахмонов Х.Н., Аббасов С.Ж. “ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНТЕЗ ГАЗА НА БОРТУ АВТОМОБИЛЯ” // МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНОПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ» Том 3 URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6426218>
9. Насиров, И. З. (2022). ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛЛАРИДА ВОДОРОДДАН ЁНИЛФИ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ НАТИЖАЛАРИ. *БАРҚАРОРЛИК ВА ЕТАКЧИ ТАДҚИҚОТЛАР ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 2(4), 86-89. <http://www.sciencebox.uz/index.php/jars/article/view/1992>

10. Nasirov Ilham Zakirovich, Rakhmonov Khurshidbek Nurmuhammad ugli, & Abbasov Saidolimkhon Jaloliddin coals. (2022). Adding Hydrogen to the Fuel-Air Mixture in Engines. *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching*, 8, 75–77. Retrieved from <https://geniusjournals.org/index.php/ejlat/article/view/1440>

11. Аббасов Саидолимхон Жалолиддин угли, Шодмонов Сайидбек Абдувайитович, & Хомидов Анварбек Ахмаджон угли. (2022). ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СОСТАВНЫХ ТОПЛИВ В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(1), 101–108. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1972>

12. Shodmonov Sayidbek Abduvayitovich, Abbasov Saidolimxon Jaloliddin o'g'li, & Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li. (2022). RESPUBLIKAMIZDA YUKLARNI TASHISHDA LOGISTIK XIZMATLARNI QO'SHNI RESPUBLIKALARDAN OLIB CHIQISH VA RIVOJLANTIRISH OMILLARI . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(1), 83–90. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1970>

13. Anvarbek Ahmadjon o'g'li Xomidov, Saidolimxon Jaloliddin o'g'li Abbasov, & Sayidbek Abduvayitovich Shodmonov. (2022). GLOBAL ELEKTR AVTOMOBILLARINI ISHLAB CHIQISH VA ELEKTR MASHINA ASOSLARI . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(1), 76–82. Retrieved from <http://www.wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1969>

14. Nasirov Ilham Zakirovich , Rakhmonov Khurshidbek Nurmuhammad ugli , Abbasov Saidolimkhon Jaloliddin ugli. (2022). Tests Of The Braun Gas Device. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 1545–1550. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S08.185>

15. Muxtoraliyevich, T. U. (2022). BIOGAS IS AN ALTERNATIVE ENERGY SOURCE. *Journal of new century innovations*, 18(5), 157-165.

16. Sayidkamolov Islomjon Rakhmatullo ugli, Nasirov Ilham Zakirovich. SIMULATION OF THE PROCESS OF SELECTION OF THE OPTIMUM TYPE OF ROLLING STOCK FOR TRANSPORTATION OF MEDICINES TO THE CONSUMER// *World Bulletin of Social Sciences (WBSS)* Available Online at: <https://www.scholarexpress.net> Vol. 17, December,2022 ISSN: 2749-361X, 176-184 p.

17. Nasirov Ilham Zakirovich, & Rakhmonov Khurshidbek Nurmuhammad oghli. (2022). PREVENTION OF REVERSE IGNITION IN CAR ENGINES. *World Bulletin of Social Sciences*, 12, 63-69. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbss/article/view/1177>.