

ВНУТРЕННИЕ ВОДНЫЕ ПУТИ

КАК ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИКЛИЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

*Нужно кардинально снизить объем отходов, поступающих на полигоны, внедрять отдельный сбор мусора, в целом переходить на экономику замкнутого цикла [...].
Из Послания Президента РФ В. В. Путина
Федеральному Собранию, 15.01.2020*

Несомненно, грузоперевозки – неотъемлемая часть нашей жизни. Осуществляются они несколькими путями: по воде, суше, воздуху, – с использованием различных транспортных средств. Разбираемся, какие из них более экологичные.

*Н. Р. Соколова, М. А. Магомедов
АНО «Равноправие»*

В зависимости от того, какое транспортное средство используется, выделяют несколько видов грузоперевозок (**рис. 1 ▶ стр. 00**).

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

Самый распространенный вид грузоперевозок в России и во всем мире – автотранспортом, что неудивительно, поскольку такая транспортировка доступна практически каждому – как обычному человеку, так и крупному предприятию.



Данные ФСГС РФ за 2018 год в млн тонн

Рис. 1. Структура объема перевозок в разрезе видов транспорта

По статистическим данным, протяженность автомобильных дорог общего пользования в Российской Федерации на 2018 г. составляет более 1,5 млн км (рис. 2 ▶ стр. 00). Из них протяженность автомобильных дорог общего пользования федерального значения соединяющих между собой административные центры российских субъектов – более 54 тыс. км [1].

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

На втором месте по объемам грузоперевозок в России находится доставка грузов железнодорожным транспортом. Основные преимущества железнодорожного транспорта в том, что в ходе такой перевозки обеспечивается высокая сохранность груза и этот вид доставки достаточно мобилен. «РЖД» имеет развитую географическую сеть путей и сеть объектов перевалки и логистических центров.

Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования на территории РФ составляет около 87 тыс. км [2].

АВИАЦИОННЫЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

Транспортирование грузов по воздуху довольно дорогостоящее. Оно ис-

пользуется, в основном, в ситуациях, когда за небольшое время необходимо доставить груз на большое расстояние.

МОРСКИЕ И РЕЧНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

По официальным данным, суммарно по территории РФ протекает свыше 2,5 млн рек (рис. 3 ▶ стр. 00). Подавляющее большинство из них (94,9 %) имеют длину 25 км и менее. Число средних рек, длиной от 101 до 500 км, составляет 2 833 (0,1 %), число больших рек – 214 (0,008 %). Общая длина 12 наиболее крупных рек России – около 30 тыс. км.

Общая протяженность внутренних водных путей федерального значения составляет 101 484,8 км на территории 64 субъектов РФ, из них с гарантированными габаритами судовых ходов – 49 872,6 км, с выставлением средств навигационной обстановки – 53 044,6 км, из них с круглосуточным движением судов – 38 285,3 км [3].

Перевозка грузов речными путями в большинстве случаев используется для внутренней транспортировки грузов в областях, где есть реки, пригодные для судоходства, а также водные вокзалы. Стоимость грузоперевозки по речным путям в среднем на 20–30 % ниже по сравнению с использованием железнодорожного транспорта [4].

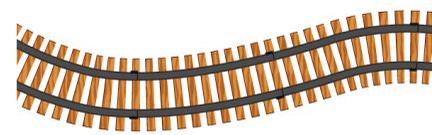


> 1,5 млн км

общая протяженность автомобильных дорог общего пользования по субъектам России за 2018 год

> 54 тыс. км

из них протяженность автомобильных дорог общего пользования федерального значения, соединяющих административные центры российских субъектов



~ 87 тыс. км

эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования на территории России



101 тыс. км

общая протяженность внутренних водных путей федерального значения на территории 64 субъектов России

50 тыс. км

из них с гарантированными габаритами судовых ходов,

в среднем на **20–30 %** грузовые речные перевозки по своей стоимости дешевле, чем доставка грузов железнодорожным транспортом

Рис. 2. Основные способы транспортировки грузов



Рис. 3. Внутренние водные пути России



Рис. 4. Терминал складирования отходов

Преимущество транспортировки водными путями в значительной степени оправдывает себя при перемещении крупных партий минеральных удобрений, строительных материалов, шин и иных сравнительно недорогих грузов. В этих случаях затраты на перевозку грузов минимальны. Кроме того, такой транспорт незаменим для доставки тяжеловесных и негабаритных конструкций, которые невозможно доставить другими способами.

ГРУЗОПЕРЕВОЗКА ПО РЕЧНЫМ ПУТЯМ ОБОЙДЕТСЯ ДЕШЕВЛЕ, ЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.

Можно смело признать, что осуществление грузоперевозок речным транспортом – один из самых экологически чистых, экономичных, безо-



Рис. 5. Терминал рециклинга вторичных ресурсов

пасных и простейших способов транспортировки объемных партий сырья и товаров.

С учетом вышесказанного рассмотрим несколько перспективных направлений «зеленой» модернизации объектов портовой инфраструктуры:

1. Строительство терминалов (рис. 4 ▶ стр. 00) для складирова-

ния и обработки отходов производства и потребления (включая ТКО), вторичных материальных ресурсов для дальнейшей их перевозки автотранспортом. Данный способ актуален для транспортирования отходов на дальние расстояния до объектов их сортировки, утилизации, захоронения, предприятий потребителей и переработчиков вторичных ресурсов.

2. Создание на территории портов терминалов рециклинга вторичных ресурсов (рис. 5 ▶ стр. 00). Они позволят утилизировать биологические отходы (включая отходы агропромышленных предприятий) в биотопливо (биогаз, биодизель), полимерные отходы – в топливо, приближенное по свойствам к дизельному топливу. Полученные альтернативные виды топлива можно применять для заправки водного транспорта. Кроме того, экономическими и экологическими приоритетами Стратегии развития



К сведению

Следует отметить, что лица, осуществляющие транспортирование отходов I–IV классов опасности, обязаны получить лицензию на деятельность в области обращения с отходами. Подавляющее большинство отходов транспортируется на автотранспорте, реже – морскими путями (в основном это транспортирование отходов с территории Сахалинской области). Ранее предполагалось транспортировать московские отходы по железнодорожным путям в Архангельскую область для дальнейшего обращения с ними. Однако на сегодняшний день не зафиксирован факт выдачи лицензии на деятельность в области обращения с отходами в части транспортирования железнодорожным транспортом.

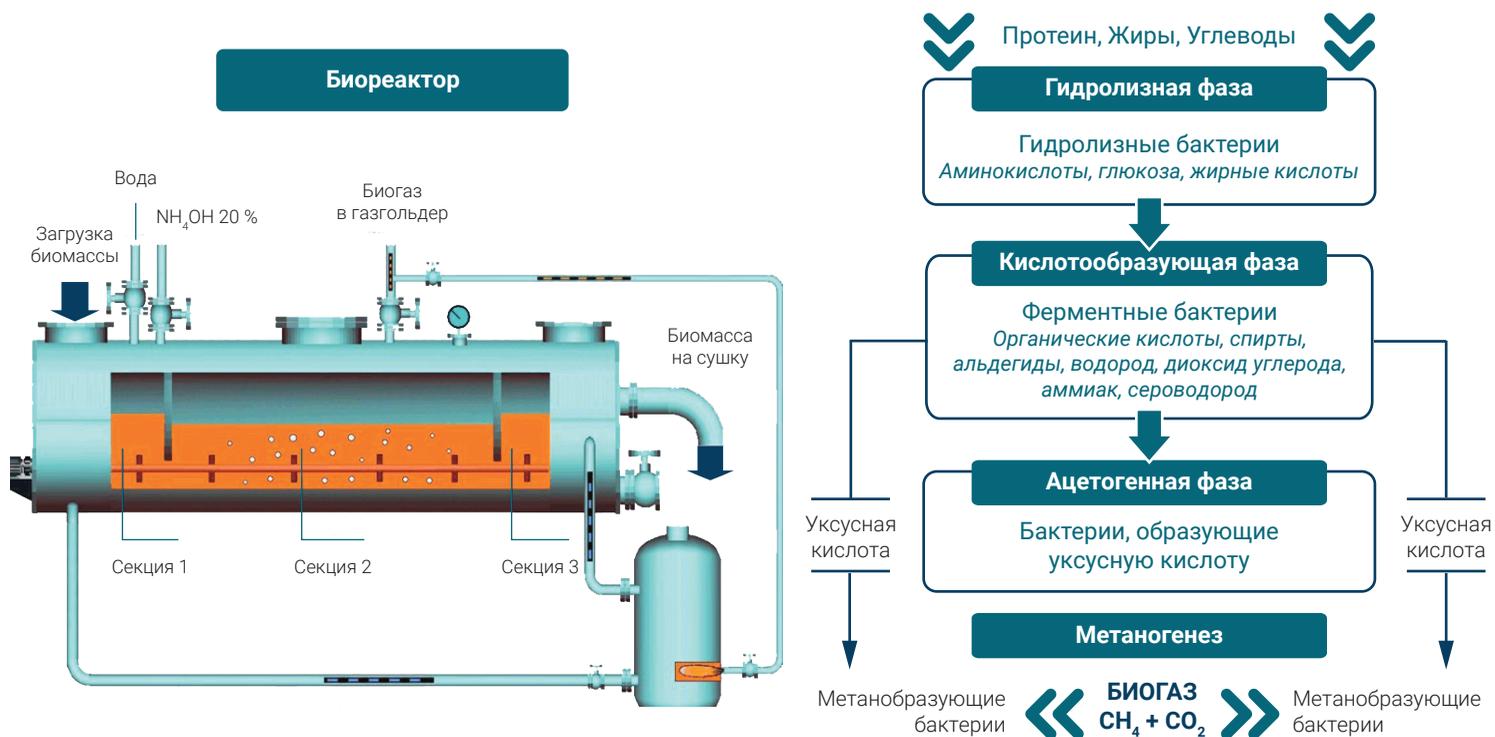


Рис. 6. Производство биогаза

промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. (распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 г. № 84-р) в числе прочего определены:

- поэтапное замещение невозобновляемых природных ресурсов (сырья) при производстве различных видов продукции сырьем, полученным в процессе обработки и утилизации отходов;
- увеличение в общем товарообороте доли продукции, произведенной с применением вторичного сырья, полученного в процессе обработки и утилизации отходов, снижение ее себестоимости, повышение технико-эксплуатационных характеристик, безопасности, качества и экологичности для формирования стабильного спроса, обеспечения конкурентоспособности;
- создание сети станций бункеровки судов полученным биотопливом.

БИОГАЗ

В Нидерландах еще в 2016 г. на перерабатывающем заводе в грузовом районе порта Роттердам запустили производственную установку для получения сжиженного биогазового топлива. Данный вид топлива производит значительно меньше выбросов и может применяться без дополнительной модификации оборудования, использующего обычный сжиженный газ.

Различные технологии производства биогаза (рис. 6 ▶ стр. 00) позволяют использовать в качестве сырья также рапс, сою, кокосовое масло,

животные жиры, рыбные отходы. Так, в Швеции уже строится завод по выработке биогаза из рыбных отходов. На этом предприятии будут заниматься и очисткой воды, применяемой в производстве рыбопродуктов [5].

Биодизель

В Латвии с 2019 г. на заводе в Вентспилском свободном порту активно начали производство биодизеля из отработанного растительного масла для жарки (рис. 7 ▶ стр. 00). Это один из первых важных шагов перехода от производства биотоплива из продовольственного сырья

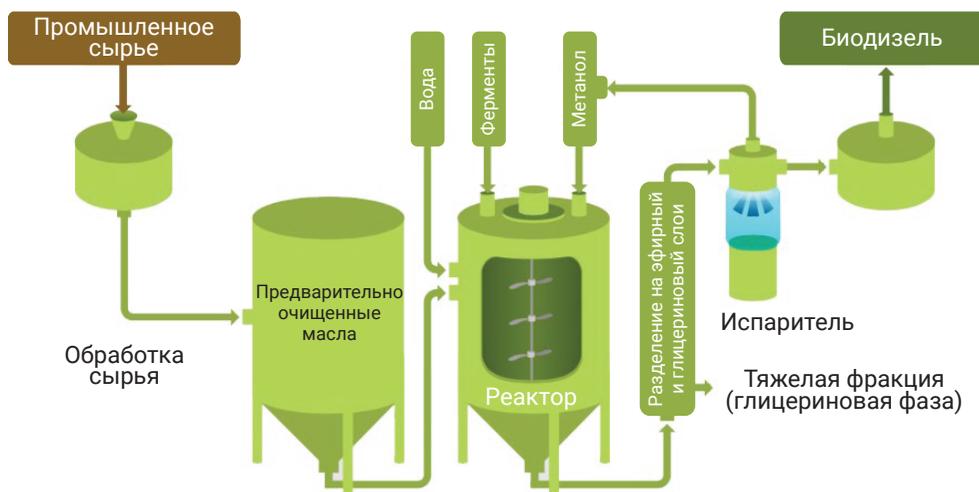


Рис. 7. Получение биодизеля из отходов



Важно

Объекты портовой инфраструктуры необходимо модернизировать, чтобы сделать их более экологичными.

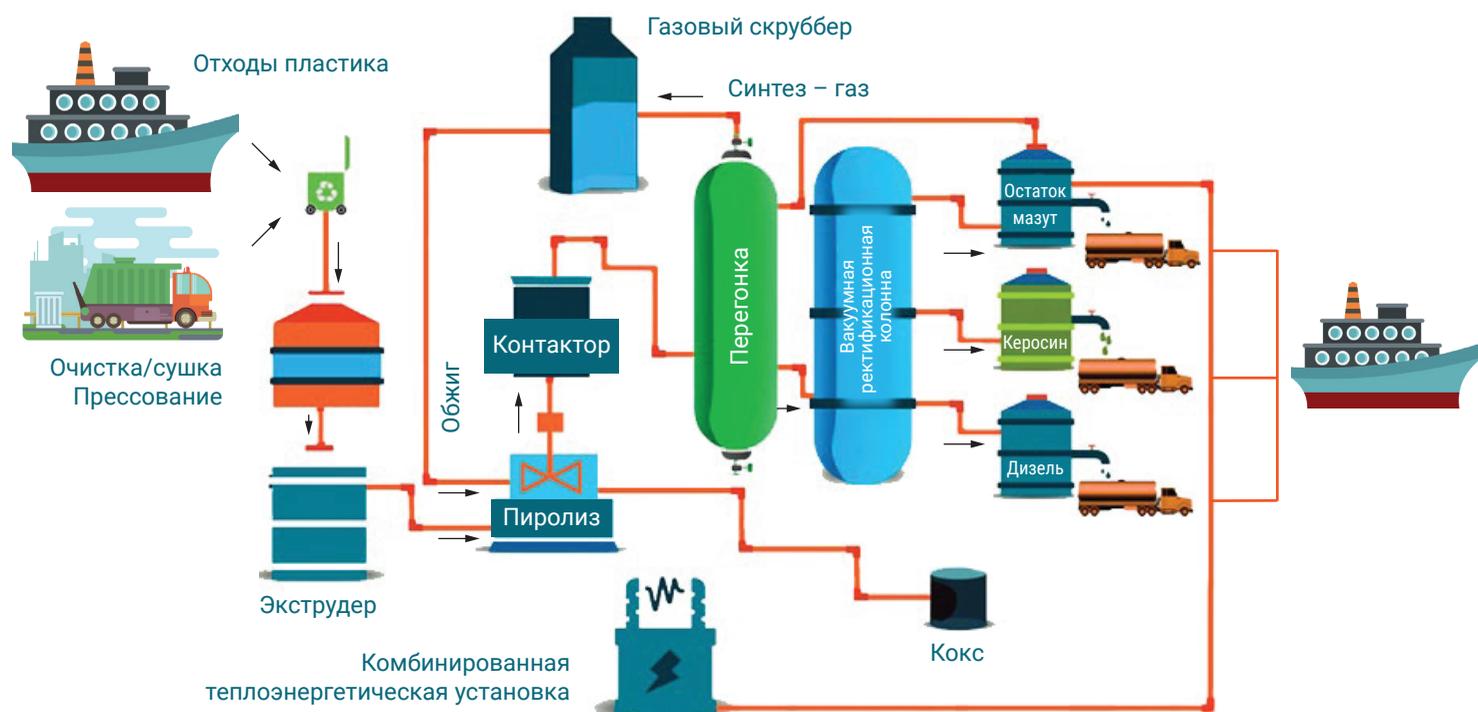


Рис. 8. Получение дизеля из отходов

к производству биотоплива из пищевых отходов. Технология, применяемая на заводе, позволяет частично заместить производство биодизеля из рапсового масла биодизелем из использованного пищевого масла (отхода) [6].

Дизель

Переработка полиэтилена в дизельное топливо – реальный способ решения проблемы утилизации пластиковых отходов.

Отходы пластика – серьезная угроза для существования морских экосистем. Сосредоточение этих отходов в Мировом океане способствует формированию так называемых мусорных островов – на данный момент их известно пять (один – в Индийском океане и по два – в Тихом и Атлантическом). По оценкам ученых, ежегодно в океаны сбрасывается около 8 млн т пластиковых отходов, которые попадают в организмы 90 % морских птиц. В январе 2020 г. появился

прогноз ученых, по которому к 2050 г. масса пластика в океане сравняется с массой обитающих в нем рыб [7].

Отходы пластика – отличное сырье для производства дизельного топлива (рис. 8 ▶ стр. 00). В городе Уитби (Канада) используют технологию, которая позволяет дать отходам пластика вторую жизнь, превратив их в дизельное топливо и бензин, которые могут обеспечивать парк из 10 автомобилей ежедневно, работая по 16 ч/день. При помощи данной технологии (Phoenix) из 5 т отходов получают 4 000 л топлива в день [8].

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО МОЖНО ИЗГОТАВЛИВАТЬ ИЗ ОТХОДОВ ПЛАСТИКА.

ВЫВОД

Помимо того, что внутренние речные пути – это дешевый и экологичный вариант для транспортирования многотоннажных и негабаритных грузов, инфраструктура речных портов позволяет создать центры по переработке отходов и получения биотоплива для судов. ♻️





Документы

1. Протяженность автомобильных дорог общего пользования по субъектам Российской Федерации за 2018 год / Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/trans-sv/t2-2.xls (дата обращения: 11.03.2020).
2. Протяженность путей сообщения по Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/trans-sv/prot.xls (дата обращения: 11.03.2020).
3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году» / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. – URL: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/ (дата обращения: 13.03.2020).
4. Транспортная компания Unicom Cargo // Речные перевозки : [сайт]. – 2020. – URL: <https://unicomcargo.ru/services/morskie-perevozki/rechnye-perevozki> (дата обращения: 15.03.2020).
5. В порту Роттердам началось производство биотоплива на комплексе Nester в грузовом районе Maasvlakte // Информационно-аналитическое агентство «ПортНьюс» : [сайт]. – 2016. – URL: <http://portnews.ru/news/214412/> (дата обращения: 15.03.2020).
6. Может обеспечить Латвию биодизелем // Вентас Баллс : [сайт]. – 2019. – URL: <https://rus.ventasbalss.lv/zinas/vesti-svobodnovo-porta/37716-mozhet-obespechit-latviyu-biodizelem> (дата обращения: 10.03.2020).
7. Хлюстова Я. Солярка из пластика – это просто. Как превратить полиэтилен в дизельное топливо // Газета.ru : [сайт]. – 2016. – URL: https://www.gazeta.ru/science/2016/06/20_a_8317589.shtml (дата обращения: 17.03.2020).
8. Дизель из мусора: в Канаде освоили революционную технологию // Oborevatel : [сайт]. – 2019. – URL: <https://www.obozrevatel.com/green/bioenergy/dizel-iz-musora-v-kanade-osvoili-revoljucionnyu-tehnologiyu.htm> (дата обращения: 13.03.2020).



РАВНОПРАВИЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГ
ПРИРОДООХРАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОТХОДЫ И РЕСУРСЫ

АНО «Равноправие» основана и зарегистрирована Министерством юстиции Российской Федерации в 2006 году. Мы сформировали одну из самых сильных и эффективных команд специалистов в сфере охраны окружающей среды в России, которая поможет справиться с любыми Вашими профессиональными проблемами по следующим направлениям:

- **Комплексная подготовка предприятий к получению льготного зелёного финансирования проектов**
- **Экологический и технологический аудит**
- **Внедрение наилучших природоохранных технологий**
- **Создание и модернизация корпоративных, отраслевых, муниципальных и региональных программ обращения с отходами и ресурсами**
- **Эколого-правовое обслуживание**

научный руководитель
АНО «Равноправие»
Соколова Н.Р.

☎ 8·800·55·147·55
✉ info@ravnopravie.online

На правах рекламы



ravnopravie.online