

щим гигиеническим нормативам условий труда, от общей численности работников по сравнению с 2011 годом в 2014 году увеличился на 10% и составил 41,1%, процент занятых на тяжелых работах - увеличился на 4%, а процент занятых на работах, связанных с напряженностью трудового процесса остается стабильным и составляет в среднем 6%. Кроме того, особенно проблематична ситуация в производстве машин и оборудования, так как наибольшее количество травмированных и травмированных смертельно людей зарегистрировано именно на этом производстве.

В связи с вышесказанным, предприятиям машиностроения необходимо планирование рациональной организации труда персонала, а также обеспечение профилактических, адаптационных и других мероприятий.

Литература.

1. Машиностроительный комплекс России [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://geographyofrussia.com/mashinostroitelnij-kompleks-rossii/>.
2. Темпель Ю.А. Анализ статистических данных производственного травматизма и аварий на объектах нефтегазового комплекса / Ю.А. Темпель, О.А. Темпель // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе: Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов, отв. ред. В.В. Долгушин. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – с. 229-232.
3. Филиппова Н.С. Анализ состояния производственного травматизма / Н.С. Филиппова, И.А. Игнатович // Россия молодая: передовые технологии – в промышленность: изд-во ФГБОУ ВПО Омский государственный технический университет. – Омск, 2015 - №3 – с. 185-188.
4. Статистика по травматизму и условиям труда – Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.gks.ru>.
5. Измеров Н.Ф. Условия, охрана труда и производственный травматизм в России / Н.Ф. Измеров, Г.И. Тихонова, А.Н. Чуранова, Т.Ю. Горчакова // Здравоохранение Российской Федерации: изд-во «Медицина» – Москва, 2013 – №1 - с. 3-7.
6. Темпель Ю.А. Аспекты специальной оценки условий труда как инструмента, обеспечивающего безопасность труда на предприятиях машиностроения / Ю.А. Темпель, О.А. Темпель // Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах: Материалы XI Междунар. научно-практич. конференции, под ред. О.В. Тайлаков. – Кемерово: КузГТУ, 2015.

УТИЛИЗАЦИЯ ПЭТ-БУТЫЛОК В ГОРОДЕ ЮРГА

Г.В. Хорошун, студент группы 10В41,

научный руководитель: Теслева Е.П., к.ф.-м.н., доцент,

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: horoshun_grigori@mail.ru

Жизнедеятельность современного человека связана с образованием и накоплением огромного количества отходов, которые необходимо утилизировать. По подсчетам ученых, среднестатистический житель нашей планеты производит около 350 кг мусора в год. И если еще каких-то 50 лет назад все мусорные отходы были органического происхождения и быстро разлагались, то в настоящее время основная их часть – это неразлагаемый мусор.

Пластик является одним из главных врагов для всего живого. Именно поэтому уже не один десяток лет человечество ведет борьбу с упаковками и бутылками, которые загрязняют окружающую среду. По результатам исследований, проведенных учеными, был сделан однозначный вывод о том, что разложение пластика происходит около двухсот лет.

С каждым годом производство пластиковой упаковки во всем мире увеличивается стремительными темпами. При этом треть объема пластиковой упаковки, подлежащей утилизации, приходится на полиэтиленовые бутылки (ПЭТ-бутылки). Сокращение количества отходов из пластика может быть достигнуто при вторичной переработке этого материала. Проблема переработки вторичных отходов, мусора сейчас стала одной из острых в мире. Вопросы сбора и утилизации - забота не только экологов. По мнению статистиков, если не обратить серьезного внимания на проблемы управления отходами (вывоз мусора), то через 30-40 лет наши города превратятся в огромные свал-

ки. Сокращение количества отходов из пластика может быть достигнуто при вторичной переработке этого материала. В западных странах уже в 60 - 70 годы прошлого века начали разрабатывать способы вторичной переработки изделий из пластмассы. В Европе, Америке и Австралии активно используется раздельный сбор и переработка мусора. В результате количество перерабатываемых отходов уже превысило 50%.

В России же из-за наличия обширных территорий и отсутствия достаточного количества мусороперерабатывающих заводов свалки засыпаны десятками тонн пластиковых отходов. И если сегодня не развивать вторичное производство, страну ждет экологическая катастрофа. Переработка твердых бытовых отходов в последние годы становится все более перспективным бизнесом.

В последние годы в России стали разумнее использовать отходы, извлекая из их переработки экономическую выгоду. На окраине Батайска есть предприятие, которое трудно назвать свалкой или даже полигоном - «Эко-Спас Батайск» это, скорее, предприятие, которое дает новую жизнь тому, что уже отслужило людям.

«Эко-Спас Батайск» основан в 2000 году. В этом же году были построены сортировочная лента и цех переработки. Отходы сортируются вручную, отбирается только нужное. А нужное – это металлы, стекло, ПЭТ и органические отходы. Переработка идет в три этапа. Это, собственно, отбор нужного из общего числа, измельчение, переработка и изготовление новой продукции. Замазученные отходы сжигаются в специальной печи. В основном же на заводе идет переработка полимерных отходов. Один из видов выпускаемой продукции - полимерная тротуарная плитка.

Предприятие собирает отходы и перерабатывает их не только для собственной прибыли, заключая договор, оно несет ответственность за то, что эти отходы не будут загрязнять окружающую среду, а пойдут в дело, обретут вторую жизнь.

В 2014 году в Новокузнецке состоялось открытие первого в Кемеровской области современного пункта приема вторичного сырья. По самым скромным подсчетам, жители провинциального города с населением 70000-100000 человек каждый месяц выбрасывают не менее 3-х десятков тонн полиэтиленовой тары, и огромную долю этих отходов занимают пластиковые бутылки. Население в городе Юрга составляет 81139 человек, все отходы, выбрасываемые жителями города, вывозятся на полигон ТБО. Старый городской полигон твердых бытовых отходов (ТБО) в городе Юрге вместимостью 240000 куб. м. уже исчерпал свой резерв, рассчитанный на 17 лет. Поэтому городские власти приняли решение построить новое место для утилизации твердых бытовых отходов. Недавно в Юрге открылся небольшой цех по переработки пластмассы. Пластмассу перерабатывают методом повторного плавления. Бытовые отходы, вывезенные на городской полигон, сортируют, разделяя на долго-разлагающиеся (пластмасс, полиэтилен, резину, защитное покрытие кабеля и пр.) и быстроразлагающиеся, которые утилизируют путем захоронения в землю. С полигона пластмасс и другие долго-разлагающиеся отходы вывозят на территорию цеха, где повторно сортируют и переплавляют. После нагревания свыше 100°C отходы становятся тягучими и принимают любую заданную форму, при этом не теряют свои химические свойства. Переработанный пластик идет на изготовление поливочных шлангов, полиэтиленовых труб, резинок для окон и т.д.

Мы провели небольшой опрос среди жителей города, в опросе принимали участия 50 человек в возрасте от 18 до 50 лет. В анкете было задано 8 вопросов.

- 1) Ваш возраст?
- 2) Беспокоит ли Вас проблема мусора в вашем городе?
- 3) Знаете ли Вы что такое неразлагаемый мусор?
- 4) Знаете ли Вы сколько лет разлагается пластик?
- 5) Готовы ли Вы сортировать мусор (собирать отдельно бумагу, пластик, металл, стекло, пищевые отходы)?
- 6) Готовы ли Вы сдавать отходы (макулатуру, стекло, пластик и т.п.) в пункты приема вторсырья?
- 7) Что необходимо для того чтобы внести раздельный сбор мусора?
- 8) Как Вы думаете, нужно ли данное нововведение?

Опрос показал, что 80% опрошенных беспокоит проблема мусора в городе, остальные же относятся к этому равнодушно. На вопрос знаете ли Вы что такое неразлагаемый мусор 70% указали что это полиэтилен, пластиковые бутылки, упаковки и т.д. Сколько разлагается пластик большая часть (60%) выбрали правильный ответ. Большая часть опрошенных (67%) готова сортировать мусор собирать отдельно бумагу, пластик, металл, стекло, и пищевые отходы, 26% указали что не будут

сортировать и 7% все равно. Большинство опрошенных (67%) готовы сдавать отходы в пункты приема сырья, 20% указали что для того чтобы сдавать отходы необходимо сначала открыть пункты приема вторсырья, остальные (13%) опрошенных указали что не собираются сдавать отходы. Для того чтобы внести раздельный сбор мусора 53% опрошенных указали что необходимо указать людям, для чего это нужно, 33% указали что нужно увеличить количество дворников и 14% показать видео, о вреде отходов на экологию. На вопрос нужно ли данное нововведение 40% опрошенных указали положительный вариант ответа, прекратиться рост городской свалки, 33% указали что нужно повышать культуру быта населения, 20% ответили, что это не к чему не приведет, не кто этого делать не будет и 7% отнеслись к этому вопросу равнодушно. Исходя из этого опроса можно сделать вывод, что большинство опрошенных положительно отнесутся к данному нововведению и готовы сортировать и сдавать мусор в пункты приема.

Таким образом следующим шагом для решения проблемы утилизации неразлагающегося мусора в нашем городе может стать переработка ПЭТ-бутылок. Для получения сырьевых материалов необходимо создать пункты приема пластиковых бутылок, организовать работу по их сбору на мусорных полигонах и непосредственно в жилых микрорайонах. Данную проблему можно решить, используя урны для раздельного сбора мусора. И если сразу перейти на раздельный сбор мусора для жителей достаточно трудно, то промежуточным этапом может стать использование отдельных урн для пластиковых бутылок.

При размещении в городе и области урн для сбора пластиковых бутылок, сократится их вывоз на полигоны ТБО. Кроме того, бутылки, собранные таким образом, являются более удобными для дальнейшей переработки, т.к. снижаются затраты на сортировку и исходный материал для переработки будет более чистым.

Литература.

1. Технология переработки пластиковых бутылок <http://rcycle.ru/pererabotka/plastmassy/plastikovye-butytki/tehnologija-pb>
2. Вендинговый бизнес: прием ПЭТ-бутылок // Бизнес идеи <http://vse-temu.org/new-vendingovyj-biznes-priem-pet-butylok.html>
3. http://yarik42.ru/blog/post_1260824583.html

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЗАЧИСТКЕ РЕЗЕРВУАРОВ ОТ ОСТАТКОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

С.Д. Чындакаев, студент группы 17Г230 кафедры БЖДЭ и ФВ

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. 8(923)6044204

E-mail: rodik-1972@yandex.ru

Введение

Сырьевая база нефтяной отрасли Российской Федерации по разведанным и предварительно оцененным запасам является одной из крупнейших в мире. Для поддержания и развития отрасли в производственном отношении осуществляются такие общие задачи как поиск, разведка нефтяных месторождений, добыча нефти, ее переработка, транспортировка трубопроводным, автомобильным, железнодорожным и водным транспортом с перевалкой (погрузо-разгрузочными работами), бункеровкой (заправкой), хранением, а также реализацией нефти и нефтепродуктов.

Нефть и нефтепродукты обладают свойствами, с одной стороны, ценного и важнейшего товара, а с другой стороны, опасного для человека и окружающей природной среды вещества. В процессе освоения нефтяных месторождений оказывается активное воздействие на окружающую среду в пределах территорий самих месторождений, трасс линейных сооружений (промысловых и магистральных трубопроводов), а также в ближайших населенных пунктах (городах, поселках). При этом, в местах загрязнения, происходит долговременное разрушение растительного и почвенного покровов.

В результате несовершенства технологий, других объективных и субъективных причин на всех этапах операций с нефтью и нефтепродуктами происходят отдельные аварии. Они приводят к их разливам и загрязнению атмосферы, открытых водоемов, почвы и подземных вод, что, безусловно,