

#### Выводы

1. В результате исследования было установлена интенсивность движения на пересечении основных улиц города Юрги. Загруженность населенного пункта автотранспортом согласно ГОСТ-17.2.2.03-77 определена - как средняя интенсивность движения (8000 – 17000 автомобилей в сутки).

2. В работе было рассчитано концентрацию окиси углерода, которая составила 16.88, мг/м<sup>3</sup> в 1 точке, 11.58, мг/м<sup>3</sup> – во второй точке, 11.76, мг/м<sup>3</sup> – в 3 точке, 8.70, мг/м<sup>3</sup> – в 4 точке.

3. Концентрация токсического газа, в результате движения автотранспорта значительно превышает уровни ПДК (как максимально разовую так и среднесуточную) для атмосферного воздуха населенных мест.

4. Проблема увеличения количества автомобилей и соответственно рост отработанных газовых выбросов в атмосферу становится глобальной проблемой, и требует незамедлительных решений. Возможно применение оптимизации движения городского транспорта, экономические инициативы по управлению автомобильным парком и движением, создание объездных магистралей для грузовых автомобилей.

#### Литература.

1. Электронный ресурс URL: [http://www.dishisvobodno.ru/avto\\_zagryaznenie.html](http://www.dishisvobodno.ru/avto_zagryaznenie.html) (дата обращения 10.09.2015)
2. Германова Т.В., Керножитская А.Ф. Загрязнение атмосферного воздуха города автомобильным транспортом на примере Тюмени// Технические науки. – 2014. - №2 – с.26-29
3. Федорова А.И. Николаева А.Н. Практикум по экологии окружающей среды, - Воронеж, 1997.

### ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАЛООТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В США

*Е.С. Горяйнова, студентка гр. 17Б41*

*Научный руководитель: Морозова М.В., к.пед.н., доцент*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета*

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

*E-mail: Katushka-1996@mail.ru*

В настоящее время в мире существует огромное количество экологических проблем, начиная от исчезновения некоторых видов растений и животных, заканчивая угрозой вырождения человеческой расы.

Главная проблема человечества и то, как люди будут к ней относиться, зависит наша дальнейшая жизнь и жизнь наших потомков. Очень важно принимать во внимание значение экологических проблем, которые наносят вред здоровью людей. Однако, в то же время, мы понимаем – большинство проблем экологии «обязаны» своим возникновением людям. Так как именно люди совершают открытия, которые в данный момент наносят вред окружающей среде. А Земля – является огромным домом для всех людей, поэтому нужно беречь этот дом, если его не станет, не станет и людей. Представим, что лет через 50 этот относительный рай на Земле закончится и настанет пара столетий непростых испытаний. Поэтому уже сейчас необходимо предпринимать шаги, большие шаги, чтобы противостоять угрожающим тенденциям и проблемам.

На окружающую среду особенно влияют технологии, они приводят к большому образованию и накоплению отходов.

Малоотходные технологии - это те технологии, которые позволяют получать минимум твердых, газообразных и жидких отходов.

Разработка малоотходных технологий – это самый оптимальный из способов защиты окружающей среды от загрязнения.

Мировое научное сообщество объявило, о том, что глобальное потепление, вероятнее всего, носит антропогенный характера, а на климат и экосистему Земли уже оказывают влияние парниковые газы.

Произошли изменения и во мнении людей, общество требует изменений в компаниях. Многие покупатели готовы больше заплатить фирмам, производящие экологически чистые продукты. По данным "Форрестер рисерч", 12 процентов взрослых американцев – приблизительно 25 миллионов человек – согласны по более высокой цене покупать бытовую технику, потребляющую меньше энергии.

### **Экологически чистое строительство**

Многие корпорации довольно ответственно отнеслись к экологически чистому строительству – это даст возможность экономить энергию, естественные ресурсы, а также деньги. Новейшие технологические процессы и возрастающее значение сертификационной программы "Лидерство в энергетике и природоохранном проектировании" американского Совета по экологически чистому строительству, а кроме того новые нормы производительности способствуют введению таких методов отраслевым предприятиям.

Возможности экономии такого рода стимулируют отдельные компании, в их число входят "Уол-март", "Таргет", "Старбакс", "Бест бай", "Лоуз" и "Ар-и-ай", создавать экспериментальные "зеленые" торговые центры. "Бест бай" заявляет, в перспективе планирует строить только экологически чистые магазины, сертифицированные по программе "Лидерство в энергетике и природоохранном проектировании".

Компания "Офис депо", которая занимается розничной продажей офисного оснащения, информирует, что в абсолютном выражении достигла 10-процентного сокращения выбросов двуокиси углерода из природного газа и электроэнергии, используемых в ее североамериканских магазинах, складах и офисах, благодаря введению энергоэффективного технологического процесса.

### **Экологически чистая энергетика**

Технический прогресс также подталкивает североамериканские организации повышать объем потребляемой энергии, полученной из альтернативных источников. Государственные стимулы делают похожую энергетику, это энергия солнца и ветра, которые являются экономически целесообразными.

Компания "Google" планирует инвестировать сотни миллионов долларов в проекты по возобновлению энергии. Предложение было выдвинуто поисковым гигантом интернета, для того чтобы получить из возобновляемых источников электроэнергию, которая станет дешевле, чем электричество, получаемого в результате сжигания угля. Для начала "Google" акцентирует свое внимание на передовую солнечную энергетику, энергию ветра, усиленные геотермальные системы и прочие технологические процессы, способные гарантировать прорыв в данной области.

Организация "Эпплайд маториалз", разрабатывает производственные нанотехнологии. Она установила солнечные батареи, мощность которых больше 1,9 миллионов мегаватт на крышах в открытых участках и автостоянках в своем исследовательском центре в Саннивейле, штат Калифорния. После окончания данного проекта система "Эпплайд маториалз" стала производить в год более 2330 мегаватт-часов, которых достаточно для снабжения энергией 1400 домов.

Корпорация "Уэст Вирджиния эллойз" – является самым крупным производителем кремния заключившая с организацией "Рисайклд энерджи девелопмент" контракт о постройке электроэнергетической системы, начнет улавливать горячие газы, которые поступают от кремниевых печей, для того чтобы производить пар и создавать работу генераторов.

На фабрике в Каса-Гранде, штат Аризона, производитель закусок "Фрито-Лей" планирует применять метан в работе заводской котельной. Помимо этого, завод хочет создать солнечные концентраторы размером не меньше 20 гектаров и генератор, функционирующих в биомассе.

Ниже представлены экологически чистые технологии, которые планируются внедриться в ближайшее время. Эти инновационные находки, они значительно расширят возможности существующих технологий.

### **Морская энергетика.**

Великобритания, США, Канада и Норвегия считаются мировыми лидерами в развитии волновых и приливных электростанций. Стоимость этих установок в настоящее время намного превышает их результативность. Помимо этого, в Великобритании места, которые подходят для их размещения, находятся в глубоких или сложных для навигации водах. На данный момент идут разработки по созданию более дешевых и совершенных приливных электростанций. По оценкам Carbon Trust, к 2020 году морская энергетика сумеет обеспечить около 20 процентов потребностей Великобритании в электроэнергии.

### **Пиролизное масло.**

Проводятся глобальные поиски биотоплива будущего времени, которые создают споры о дорогом потреблении земли и других особенностях производства биоэтанола. Ведутся исследования для производства пиролизного масла, которое обычно получают сжиганием отходов при температуре 500 градусов Цельсия. Проект стартует в Великобритании в 2014 году и в следующие 10-15 лет начнет приносить прибыль.

### **Надежная технология морских ветрогенераторов.**

Что делать, если установка, которая соответствует размеру башни Мэри-Экси, лондонскому колесу обозрения, сломается в 150 милях от берега в суровых водах Доггер-банка? Именно это – основная причина, из-за которой Великобритания использует морскую ветроэнергетику лишь менее чем на 5 процентов. Группа фирм, которая занимается энергетикой, разрабатывает способы для совершенствования конструкции и способы монтажа и обслуживания.

### **Технология захвата и хранения углерода.**

Технология захвата и хранения углерода способна уменьшить выделение углекислого газа на газовых и угольных электростанциях, на производстве цемента и других производствах на 90 процентов. Из-за трудностей с финансированием проекта, технология пока что существует лишь на бумаге. Более 200 британских ученых из 36 университетов принимают участие в исследованиях. Международное агентство энергетики произвело подсчеты и пришла к выводу, чтобы предотвратить повышения температуры на планете на 2 градуса к 2050 году будет необходимо применить около 3000 систем на предприятиях во всем мире. Ответ правительства Великобритании ожидается в ближайшее время.

Основными направлениями экологизации производства можно считать следующее:

- создать новые технологические процессы, позволяющие уменьшить образование отходов;
- рационально использовать сырье;
- энергосбережение;
- разработать системы переработки отходов;
- разработать и внедрить бессточные и водооборотные технологические системы.

Загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и нарушения экологических связей в экосистемах стали глобальными проблемами. И если общество будет продолжать двигаться по нынешнему пути развития, то его гибель, как предполагают главные экологи мира, через два – три поколения неминуема.

Знания экологии в современном мире приобретают особую актуальность, которая связана с происходящими под влиянием человеческой деятельности неблагоприятными изменениями окружающей среды. Существование человеческой цивилизации и дальнейшее ее формирование допустимо лишь при условии создания качественно новых взаимоотношений в концепции "Человек – природа".

Как говорил В.И. Вернадский: «Человек – часть живого вещества, подчиненного общим законам организованности биосферы, вне которой оно существовать не может. Человек является частью природы».

Литература.

1. Грелов А.А. Экология: Учеб. Пособие для вузов. -М.:Юрайт,2001.-312с.
2. <http://bigpicture.ru/>
3. <http://ecology-education.ru>
4. <http://iipdigital.usembassy.gov/st/russian/publication>

### **ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОКРЫШЕК И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

*Д.В. Валуев, к.т.н., доцент, Ж.М. Мухтар, студент*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-7-77-61*

*E-mail: valuevden@rambler.ru*

В настоящее время в мире применяется целый ряд технологий по переработке и утилизации отходов резины и изношенных автомобильных шин.

По данным Европейской Ассоциации по вторичной переработке шин (ETRA) в Европе ежегодно образуется свыше 2 млн т амортизованных автомобильных шин, а объемы их переработки методом измельчения не превышают 10 %. Большая часть собираемых шин (20 %) используется как топливо.

В России состояние вопроса еще острее. Так по данным научно-исследовательского института шинной промышленности в России ежегодно выходит из эксплуатации около 1 млн т шин и только в Москве каждый год образуется до 60 тыс. т изношенных шин. Из этого объема 10–12 тыс. т перерабатывается Чеховским регенераторным заводом (г. Чехов), а остальное количество оказывается на несанкционированных свалках, в оврагах и пригородных лесах, отягощая и без того тяжелую экологическую обстановку городов Московского региона.