

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия «Аграрный техникум

# **Индивидуальный проект**

## **Тема: «Автомобиль и экология»**

Автор: Клемчук Никита  
обучающийся группы по специальности  
«Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»

Руководитель: Матвейюк В.С.,  
преподаватель физики

Шира, 2018

## Пояснительная записка

Моя работа называется «Автомобиль и экология ». Термин «экология» образован от двух греческих слов («ойкос» - дом, жилище; «логос» - наука), означающих дословно «наука о доме». В более общем смысле экология - это наука, изучающая взаимоотношения организмов и сообществ с окружающей средой обитания. Также существует еще одно не менее важное понятие «экология» - под экологией подразумевают сумму знаний об экономике природы, экология изучает взаимоотношения живых организмов с компонентами окружающим их органическим и неорганическим миром, с которым они прямо или косвенно, вступают в контакт.

Я считаю, что моя тема, на сегодняшний день, актуальна, потому что наша окружающая среда очень сильно загрязнена. Мы дышим загрязненным воздухом, пьем воду содержащую множество химических элементов и других вредных примесей.

Основными источниками загрязнения являются: дороги, транспорт и котельные. Я считаю, что для решения этих проблем, прежде всего, нужно: на весь транспорт поставить экологически чистое дизтопливо, на выхлопные трубы поставить качественные газоочистители. На промышленных заводах и котельных поставить современные фильтры, и другие очистительные сооружения. Для того чтобы вода была у нас чистая, нужно меньше сбрасывать не полноценно очищенных сточных вод, также не устраивать на берегах рек стихийные свалки. Восстанавливать и делать новые, современные очистные сооружения. Все это и будет являться борьбой с загрязнением окружающей среды.



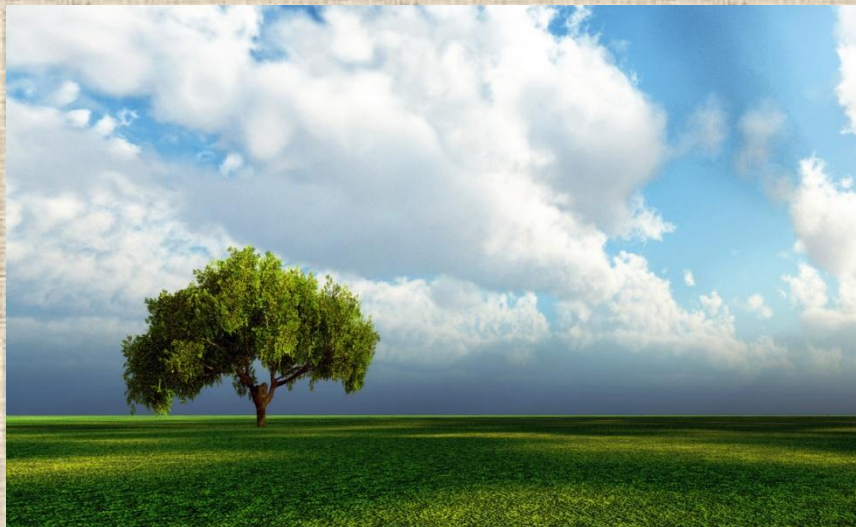
**Легковой автомобиль  
По дороге мчится.  
А за ним густая пыль  
Тучею клубится.**

Актуальность данной темы обусловлена возрастающим количеством автомобильного транспорта и решением проблемы его воздействия на качество среды и здоровье населения.

**Цель:** изучение воздействия автомобиля на качество среды – экологию и здоровье населения

**Задачи:**

1. изучить научно-популярную литературу по теме: «Автомобиль и экология»
2. рассмотреть какие вещества выделяются в окружающую среду автомобилем с двигателем внутреннего сгорания, как воздействуют различные вещества на качество среды – экологию и жизнь, здоровье людей
3. Рассмотреть возможности использования автомобилей с альтернативными типами двигателей.

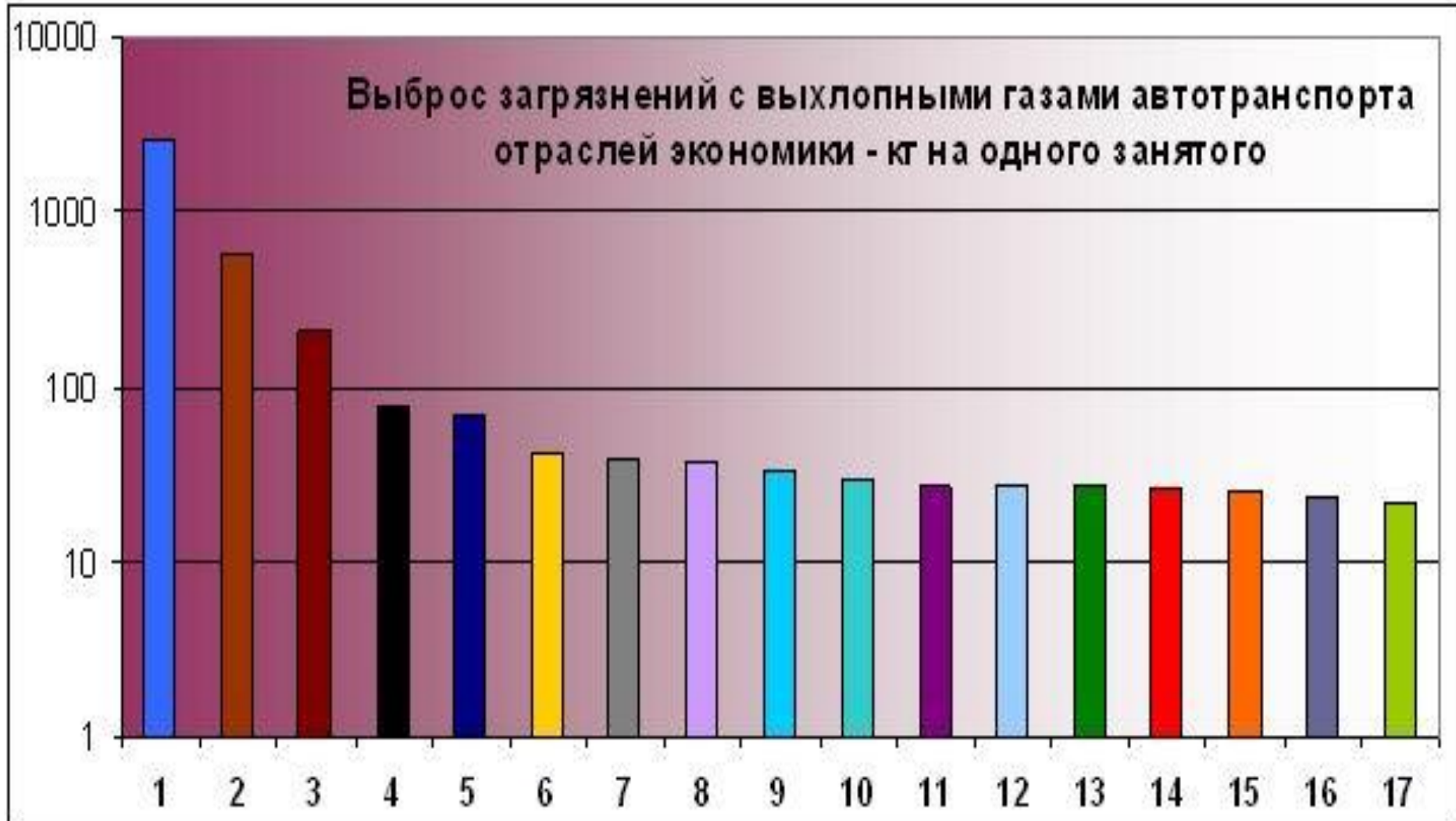


## Автомобиль и экология

### 1. Автомобиль на дороге: вещества, попадающие в атмосферу.

Двигаясь со скоростью 80-90 км/ч в среднем автомобиль превращает в углекислоту столько же кислорода, сколько 300-350 человек. Но дело не только в углекислоте. Годовой выхлоп одного автомобиля – это 800 кг окиси углерода, 40 кг окислов азота и более 200 кг различных углеводородов. В этом наборе весьма коварна окись углерода. Из-за высокой токсичности её допустимая концентрация в атмосферном воздухе не должна превышать  $1 \text{ мг/м}^3$





ОТРАСЛИ: 1.Транспорт, 2.Газовая, 3.Нефтедобыча, 4.Угольная, 5.Строительство, 6.Деревообработка и ЦБК, 7.Электроэнергетика, 8.Цветная металлургия, 9.Коммунальное хозяйство, 10.Прочая промышленность, 11.Черная металлургия, 12.Прочие отрасли, 13.Сельское хозяйство, 14.Химическая и нефтехимическая, 15.Нефтепереработка, 16.Машиностроение, 17.Пищевая.

# Отрицательные стороны:



- Пробки
- Загазованность
- Аварийность
- Выделение тепла (рассеяние энергии).



- Влияние на окружающую среду(экологию)
- Отрицательное влияние на организм человека



Красивые, отполированные до блеска и ухоженные разноцветные автомобили сейчас вызывают у нас в основном восторг, умиление, восхищение или даже зависть. Но мало кто задумывается о том, сколько грязи, отравы и вредных веществ вырабатывается в процессе работы автомобилей. Смог от машин не только негативно влияет на жизнь людей, но и очень вреден для здоровья животных и растений, а еще крайне негативно сказывается на фундаментах зданий, особенно древних строений. Ученые наблюдают изменения структуры таких памятников человечества, как Вестминстер в Англии или парижский собор Нотр-Дам. Давно известно влияние загрязненного воздуха еще и на растительный мир, причем влияние самое негативное, если не сказать разрушительное.



## 2. Воздействие вредных веществ на здоровье человека.

Вредные вещества	Последствия воздействия на организм человека
<b>Оксид углерода</b>	Препятствует абсорбированию кровью кислорода, что ослабляет мыслительные способности, замедляет рефлексы, вызывает сонливость и может быть причиной потери сознания и смерти.
<b>Свинец</b>	Влияет на кровеносную, нервную и мочеполовую системы; вызывает снижение умственных способностей у детей, откладывается в костях и др. тканях, поэтому опасен в течение длительного времени.
<b>Оксиды азота</b>	Могут увеличивать восприимчивость организма к вирусным заболеваниям, раздражают легкие, вызывают бронхит и пневмонию.
<b>Озон</b>	Раздражает слизистую оболочку органов дыхания, вызывает кашель, нарушает работу легких; снижает сопротивляемость к простудным заболеваниям; может обострять хронические заболевания сердца, вызывать астму и бронхит.
<b>Токсичные выбросы (тяжелые металлы)</b>	Вызывают онкологические заболевания, нарушение функции половой системы и дефекты у новорожденных.

### 3 Воздействие транспорта на экологические системы

Загрязняющие вещества отрицательно воздействуют на созданные человеком системы, особенно на строительные материалы, исторические архитектурные и скульптурные памятники и другие произведения искусства, вызывают коррозию металлов, порчу кожаных и текстильных изделий



Влияние транспорта на окружающую среду проявляется, прежде всего, в процессе перевозок, при котором потребляются в большом количестве топливно-энергетические ресурсы и происходит значительное выделение загрязняющих веществ.

в разрушении почвенно-растительного покрова и уменьшении урожайности сельскохозяйственных культур.



При строительстве и ремонте путей сообщения, а также производственно-бытовых объектов предприятий транспорта происходит изъятие из экосистем воды, грунта, плодородных почв, минеральных ресурсов недр, разрушение природных ландшафтов, вмешательство в животный и растительный мир.

С экологических позиций все виды воздействия на экосистемы должны быть ниже способностей природы к самовосстановлению. В противном случае наступает деградация природных систем и их полное уничтожение.



Автомобили наносят ущерб животному миру. За 1 км движения легкового автомобиля по открытой местности об его ветровое стекло разбивается до 3 тыс. насекомых. На каждые 27 км городского маршрута машина уничтожает 1 экз. позвоночных (кошки, собаки, мыши, воробьи и др.).



## Количество АВТО

Снижение отрицательного влияния автомобиля на окружающую среду — важное условие построения устойчивого развития общества. Наиболее радикальный способ решения вопроса — сокращение количества автомобилей, однако количество личных АВТО пока продолжает увеличиваться во всем мире. Так, за последние 5 лет количество В США на 1000 человек приходится 590 А., в Швеции — 420, в Японии — 285, в Израиле — 145, в Южной Корее — 27, в Китае — 2).



## Решение проблемы

**Загрязнение атмосферы автомобилем уменьшается также при замене бензина на сжиженный газ. Используются специальные добавки-катализаторы к жидкому топливу, увеличивающие полноту его сгорания, бензин без свинцовых добавок. Разрабатываются новые виды топлива автомобиля. Так, в Австралии (Канберра) апробировано экологически чистое топливо, в составе которого 85% дизельного топлива, 14% этилового спирта и 1% специального эмульгатора, повышающего полноту сгорания горючего.**



## Решение проблемы

Пока наиболее реальным вариантом решения проблемы является уменьшение вреда от автомобилей за счет снижения затрат горючего. Так, если сегодня средний легковой автомобиль потребляет 6—10 л бензина на 100 км пути, то уже созданы двигатели легковых авто, которые расходуют всего 4 л.



## Решение проблемы

Проводятся работы по созданию двигателей из керамики, которые позволят повысить температуру сжигания горючего и уменьшить количество выхлопных газов. В Японии и ФРГ уже появились автомобили, оборудованные специальными электронными устройствами, обеспечивающими более полное сжигание топлива.





Один из автомобилей будущего – электромобиль – работает на электричестве и не загрязняет воздух

Впервые в России электромобиль, переоборудованный из обычного автомобиля Корховым Игорем Юрьевичем, получил заключение по допуску к участию в дорожном движении и был зарегистрирован в органах ГИБДД, [30 марта 2007 года](#), благодаря помощи научного работника, общественного деятеля [Юрия Юрьевича Шулипы](#).



Главное же его достоинство – экологическая безопасность. Это особенно важно в городских условиях, где из-за выхлопных газов в часы пик буквально нечем дышать.

В 2011 году на выставке «РоснанотехЭкспо» был представлен электромобиль «ВАЗ Ellada», созданный на основе автомобиля «Lada Kalina».



Также стоит упомянуть, что в Россию завозятся небольшие партии китайских электромобилей [«E-Car GD04A \(GD04B\)»](#), которые дорабатываются уже на месте для увеличения характеристик.





**ВЫВОД:** Грядущие поколения людей вернут Земле её первозданную красоту и чистоту. Улицы городов и сел окажутся всецело во власти пешеходов, исчезнут клубы отработавших газов автомобилей. Коренным образом удастся усовершенствовать все виды транспорта, которые в полной мере сумеют удовлетворить постоянно возрастающие потребности в перевозках грузов и пассажиров, не угрожая при этом окружающей среде.



Спасибо за внимание



## **Использованная литература**

1. Аксёнов И.Я., Аксёнов В.И. Транспорт и охрана окружающей среды. - М.: Транспорт, 1986.
2. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и транспорт. - М.: Транспорт, 1987.
3. Иванов В.Н., Сторчевус В.К., Доброхотов В.С. Экология и автомобилизация. - Киев: Будівельник, 1983.
4. [turboreferat.ru/ecology/](http://turboreferat.ru/ecology/)
5. [parta.com.ua/referats/view/5381](http://parta.com.ua/referats/view/5381)