# Уважаемые студенты! Прочитайте материал занятия № 1 и выполните следующие задания Задания:

# 1. Охарактеризовать функции автотранспортного предприятия.

# 2. Перечислить виды загрязнения окружающей среды от влияния АТП

# 3. Каковы последствия загрязнения различных сред автомобильным транспортом?

Подготовленные ответы на задания необходимо будет отправлять на адрес электронной почты – [osipovairina2008@mail.ru](mailto:osipovairina2008@mail.ru)

Ответы можно формировать и отправлять в следующих формах:

- в формате doc. (документ Word), прикрепив к электронному сообщению;

- выполнить разборчиво письменно от руки, оправить фото или скан.

При отправке ответов обязательно в строке «Тема» указать: номер группы\_ваше ФИО\_номер темы. Также на данный адрес вы можете направлять свои консультационные вопросы и уточнения.

В задании обязательно должны быть номер и тема занятия, дата по расписанию, ваше ФИО и номер группы.

**Занятие 1.**

**Тема: «Источники загрязнения. Негативное воздействие автотранспортных предприятий на окружающую среду. Нормативы выбросов.»**

В современном мире практически ни один человека не может представить свою жизнь без автомобиля. В наше время транспорт является одним из самых важных элементов функционирования современного индустриального общества.

Автомобильному транспорту отведена важная роль в формировании современного характера расселения людей, в распространении туризма, в децентрализации развития промышленности и сферы обслуживания. И действительно, сложно представить себе хоть одну отрасль хозяйственной деятельности человека, в которой не использовался бы автомобильный транспорт. Автотранспорт обладает рядом бесспорных преимуществ, которые явились стимулом для высоких темпов его развития: высокие скорости доставки грузов и перевозки пассажиров, высокая мобильность, маневренность, комфорт для поездок человека и многие другие.

Но наряду с положительным влиянием развития автомобильного транспорта есть и ряд негативных воздействий на окружающую среду и, как следствие, на уровень жизни человека. Автомобильный транспорт в настоящее время является одним из основных источников загрязнения окружающей среды. Основной экологический ущерб наносится выбросами вредных веществ в атмосферный воздух. Ежегодно автотранспортными предприятиями выбрасывается в атмосферу более 12 миллионов тонн загрязняющих веществ.

Негативное воздействие автотранспортного предприятия на ОС

Автотранспортное предприятие (АТП) занимается доставкой грузов, используя для этого автомобильный транспорт. Помимо этого, в список функций АТП входят такие мероприятия как техобслуживание и ремонт транспортных единиц техники .

АТП характеризуется сложной и налаженной структурой, поскольку перечень работ, производимых предприятием, обладает широким спектром задач и функций. Отсюда высокий потенциал загрязнения ОС, который варьируется в зависимости от специфики предприятия.

Наибольшее влияние на ОС оказывается посредством работы автомобильного транспорта, также большое воздействие оказывают практически непрекращающиеся ремонтные и иные мероприятия, проводимые на территории АТП.

Главные виды воздействия АТП на ОС:

* Химическое загрязнение. Наиболее сильное влияние на ОС оказывают многочисленные единицы спецтехники и транспорта, находящиеся на весьма обособленной и относительно небольшой территории предприятия. Влиянию подвержены все компоненты природной среды: вода, почва, атмосферный воздух и др.
* Физическое загрязнение. К данному типу загрязнения необходимо отнести шум и вибрацию близ АТП, а также повышенное ионизирующее и электромагнитное воздействие, являющееся результатом деятельности автотранспортного предприятия. Большинство из аспектов физического вида загрязнения крайне негативным образом влияют не только на компоненты ОС, но и на человека.
* Потребление и изъятие природных ресурсов. Как и большинство производств, для данного производства также характерно использование природных ресурсов, в конкретном случае – в качестве топлива для транспорта, цемента для стройплощадок и эксплуатация земельных ресурсов, посредством использования земель в производственных целях.
* Эксплуатация объекта. В прошествии времени, территория, на которой находится АТП, подвергается сильной антропогенной нагрузке. Это явление характеризуется изменением ландшафта, при этом образуется так называемый антропогенный тип ландшафта.

Классификация продукции, получаемой в процессе работы предприятия, показывает наиболее и наименее вредные продукты функционирования АТП :

* Безопасная – данный вид продукции не несет в себе угрозы для человека даже в больших дозах;
* Вредная – такая продукция оказывает негативное воздействие лишь в исключительных случаях, например, когда превышена норма установленная регламентом, стандартом и т.д.;
* Опасная – продукция, для которой характерны токсичные вещества, способные причинять существенный вред здоровью человека. В данный тип продукции входят все виды топливных ресурсов. А также фреон – газ характерный для холодильных установок большегрузных автомобилей и другие вещества, разрушающие озоновый слой. К экологически опасной группе также можно отнести различные красители и выхлопы двигателей внутреннего сгорания.

Неоспоримым является тот факт, что наибольшее число продукции АТП является опасной, а потому вся производственная деятельность такого рода предприятий подлежит жесткой регламентации и неукоснительному следованию нормативам. Помимо этого, необходимо постоянно контролировать выбросы АТП.

Для того, чтобы разработать ряд конструктивных мер по преодолению негативной экологической обстановки вблизи АТП, необходимо учитывать перечень нескольких факторов, а именно источник поступления ЗВ, его химико-физическую активность и стойкость в ОС при непосредственном влиянии на человека, растительный мир и т.д. Немаловажными параметрами являются органолептические свойства рассматриваемого вещества, а также его ПДК и ПДВ[18].

Как известно, негативному влиянию АТП подвергаются все компоненты природы. Более всего влиянию подвержен атмосферный воздух. Его химическое загрязнение влечет за собой ряд неблагоприятных явлений, таких как фотохимический смог, кислотные дожди, кислотные туманы и другие опасные проявления деятельности предприятия, которые хоть и редки, но имеют место быть и, как минимум, частично складываются из продуктов деятельности такого рода предприятий.

Образованию фотохимического смога способствует выделение АТП диоксида азота NO2, данное вещество попадает в воздух и в результате реакций(серы и азота) образуются кислотные виды осадков.

Кислотные туманы и осадки возникают в результате образования соединений серы и азота, загрязняющих атмосферный воздух.

Кислотные туманы и осадки приводят к ухудшению состояния здоровья населения, болезням и гибели растений, кустарников, деревьев, росту кислотости водоемов и гибели их обитателей, закислению почв, а следовательно, и к уменьшению растворимости тяжелых металлов в почве, их накоплению в сельскохозяйственных культурах, коррозии металлоконструкций. Загрязнение водных объектов ухудшает качество поверхностных и подземных вод, ограничивает или исключает их использование либо негативно влияет на состояние дна и берегов водных объектов. Загрязнение водных объектов также отражается на развитии растительного и животного мира водных объектов, нарушает круговорот веществ в биосфере, снижает запасы питьевой воды, приводит к передаче организму человека полным путем инфекционных и других заболеваний.

Загрязнение морской среды приводит или может привести к таким негативным последствиям, как нанесение вреда живым ресурсам в море, создание опасности для здоровья и жизни человека.

Загрязнение почвы понижает технологическую, питательную и санитарно-гигиеническую ценность выращиваемых культур и качество других природных объектов.

Из физических воздействий основными являются следующие:

Тепловое загрязнение водоемов приводит к цветению воды, уменьшению растворимости газов (в том числе кислорода), способствует размножению патогенных микроорганизмов кишечной группы, отрицательно влияет на некоторые виды рыб и других представителей животного и растительного мира.

Последствиями теплового загрязнения атмосферы являются повышение ее температуры ввиду роста количества сжигаемого топлива, и, как следствие, парниковый эффект (из-за поступления в атмосферу двуокиси углерода.

Норматив ПДВ (он же предельно допустимый выброс) – показатель допустимого вредного вещества в атмосферном воздухе. Определяется как максимальные объем или масса химических и прочих веществ и микроорганизмов, которые допустимы для выброса в атмосферу стационарными источниками, чтобы не нарушать экологические и гигиенические нормативы качества воздуха. Если значение норматива ПДВ соблюдается, значит, соблюдаются требования в области охраны атмосферного воздуха. В общем смысле понятие норматива означает ряд действий, которые требуется обязательно выполнить, чтобы они привели к ожидаемому результату.  
  
Существует вполне исчерпывающее определение экологического норматива качества атмосферного воздуха. *Экологический норматив* – это установленная величина пользования природными ресурсами или воздействия машин и оборудования на некую территорию, при которой функция и структура этой территории находится в рамках естественных изменений.  
  
Нормативы, в том числе экологические, устанавливаются на уровне Правительства страны.

Установление нормативов является правовым предупредительным административным методом регулирования экологической безопасности в стране. Цель использования метода в создании экологической безопасности для граждан своей страны и других живых организмов.  
  
Помимо предупредительного метода регулирования экобезопасности в нашей стране практикуются еще два: информационный и принудительный. Административный метод регулирования делится еще на две ветви: правовые методы и контрольные методы.  
  
Как мы видим, установление нормативов ПДВ относится к сфере разработки правовых норм, стандартов и разрешений. Нормативы рассчитываются и предлагаются к установлению инженером-экологом и входят в проект нормативов предельно допустимых выбросов.

Несоблюдение экологической безопасности приводит к чрезмерному загрязнению окружающей среды. Загрязнение окружающей среды грозит:

* разрушением озонового слоя;
* изменением климата;
* ухудшением качества продукции;
* снижением урожайности;
* гибелью флоры и фауны;
* ускорением разрешения объектов;
* истощением и утратой природных ресурсов;
* разрушением и видоизменением ландшафтов и пейзажей.

Все перечисленные последствия приводят к ухудшению здоровья и социально-экономического благополучия населения. К самым распространенным загрязняющим атмосферный воздух веществам относятся:

* Оксиды азота (источники возникновения: транспорт, производство энергии, промышленность);
* Диоксид серы (угольные электростанции, промышленность);
* Диоксид углерода (углекислый газ) (промышленность);
* Железа оксид;
* Меди оксид;
* Бензин.

Не все загрязняющие вещества есть смысл нормировать, потому как их вклад в общий объем загрязнения ничтожно мал. И даже для определения тех загрязняющих веществ, которые обязательны к нормированию в российском экологическом законодательстве, есть описанная методика. Она описана в Приказе №579 от 31.12.2010 "О Порядке установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию...".

Согласно этому Приказу, помимо представленного перечня ЗВ, подлежащих нормированию, ему подлежат вещества, соответствующие двум критериям:

1. Показатель опасности выбросов больше или равен 0,1.
2. Приземные концентрации выбросов превышают 5% от экологического норматива качества атмосферного воздуха.