

ПРИРОДА И ТЕХНОСФЕРА. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

А.В. Уфимцева, студент гр.457, А.В. Боровикова, преподаватель

ГПОУ «Юргинский Технологический Колледж»

652055 г. Юрга. Улица Заводская, 18

E-mail: nastya.y-30@mail.ru

Аннотация: В статье представлены материалы по современным проблемам экологической и техногенной безопасности, технологий переработки отходов, информационно-компьютерных технологий в решении задач экологии и БЖД, а так же современных технологий ликвидаций ЧС и технического обеспечения аварийно-спасательных работ, содержатся результаты теоретических исследований и практической реализации научно-исследовательских работ.

Abstract: The article contains materials on the modern problems of ecological and industrial safety, waste treatment technologies, information and computer technologies in solving environmental and life safety problems, as well as modern technologies for liquidation of emergencies and technical support for rescue operations, contains the results of theoretical research and practical implementation of scientific research.

Одним из источников экологических бедствий являются техногенные аварии и катастрофы, так как при них, происходят наиболее значительные выбросы и разливы загрязняющих веществ. Зонами риска загрязнения окружающей среды техногенных аварий и катастроф являются промышленные районы, а также крупные города и мегаполисы. Крупнейшие аварии и катастрофы, произошедшие в последние десятилетия в России и за рубежом, наряду с гибелью людей, огромным материальным ущербом, как правило, причиняли невосполнимый ущерб окружающей природной среде, экологическим системам ряда регионов и территорий. Экологические последствия техногенных аварий могут проявляться годами, десятками и даже сотнями лет. Они могут быть разнообразными и многогранными. Особенно опасными являются аварии на радиационно-опасных объектах.

Окружающая среда загрязнена огромным количеством промышленных отходов, обладающих токсичностью, а также способностью накапливаться в организме человека или пищевых цепях [1].

В качестве примера загрязнений, связанных с созданием и развитием техносферы, возьмем атмосферный воздух, источниками загрязнения которого являются природные и антропогенные источники. В случае с техносферной, мы будем использовать только антропогенные источники загрязнения атмосферы.

Под загрязнением атмосферного воздуха подразумевают увеличение концентраций физических, химических, биологических компонентов сверх уровня, который выводит природные системы из состояния равновесия.

Атмосфера громадна, и предполагалось, что пыль, все дымы и газы, выделяемые промышленностью, электростанциями, транспортом, быстро рассеиваются, как бы растворяясь в воздухе. При этом не учитывались их концентрация в городах и циркуляция воздуха сверху вниз.

К основным антропогенным источникам загрязнения атмосферы относят предприятия топливно-энергетического комплекса, транспорт, разные машиностроительные предприятия, предприятия тяжелой промышленности [2].

Наиболее значительные из них:

1. Тепловые электростанции загрязняют атмосферу выбросами, которые содержат сернистый ангидрид, двуокись серы, оксиды азота, сажу, пыль и золу, которые содержат соли тяжелых металлов.

2. Комбинаты черной металлургии, которые включают в себя доменное, сталеплавильное, прокатное производство, агломерационные фабрики, коксохимические заводы и др.

3. Цветная металлургия, которая загрязняет атмосферу соединениями цветных и тяжелых металлов, парами ртути, сернистым ангидридом, окисями азота, углевода и др.

4. Машиностроение и металлообработка. Выбросы этих предприятий содержат аэрозоли соединений цветных и тяжелых металлов, в том числе паров ртути. Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность является источником таких загрязнителей атмосферы как сероводород, сернистый ангидрид, окись углерода, аммиак, углеводород и бензаперен [3].

5. Предприятия органической химии. Выбросы большого количества органических веществ, которые имеют сложный химический состав, соляной кислоты, соединений тяжелых металлов, содержат сажу и пыль.

6. Предприятия неорганической химии. Выбросы в атмосферу от этих предприятий содержат окиси серы и азота, соединения фосфора, свободный хлор, сероводород.

7. Автотранспорт. Географические закономерности распространения загрязнителей, которые от него поступают очень сложные и определяются не только конфигурацией сети автомагистралей и интенсивностью автотранспорта, но и большим количеством перекрестков, где транспорт стоит определенное время с включенными двигателями. Количество транспорта во всем мире составляет 630 млн. единиц [4].

Автотранспорт - это одно из наиболее небезопасных для здоровья человека источник загрязнения, поскольку выхлопные газы поступают в атмосферу, где затруднено их рассеивание. В составе отработанных газов автомобилей находится большое количество оксида азота, неспаленные углеводы, альдегиды и сажа, а также монооксид углерода.

В связи с огромным количеством автотранспорта он оказывает огромное влияние на состояние атмосферы и здоровье людей. Считается, что из-за выхлопных газов ежегодно умирают тысячи людей, а ущерб, который они наносят окружающей среде, оценивают в миллиарды долларов. Выбросы выхлопных газов влияют на развитие многих болезней [5].

Промышленные выбросы оказывают негативное влияние на здоровье людей, разрушают материалы и оборудование, снижают продуктивность лесного и сельского хозяйства.

В наше время ученые активно работают над созданием технологий по утилизации выбросов, экологически чистого производства, топлива. Созданы технологии по утилизации выбросов. Для очищения выбросов необходимо сооружать очистительные сооружения. Если бы все химические предприятия собирали выбросы производства, они бы получили десятки тысяч тонн таких ценных веществ, как азотная и серная кислота, сернистый ангидрид, фтор и др.

К сожалению, созданные эффективные технологии производства не применяются на большинстве предприятий из-за их дороговизны, а иногда, из-за пренебрежения экологической проблемой.

В крупных городах для снижения вредного влияния загрязнения воздуха на человека применяют специальные градостроительные мероприятия: зональную застройку жилых массивов, когда близко к дороге располагают низкие здания, затем - высокие и под их защитой - детские и лечебные учреждения; транспортные развязки без пересечений; озеленение.

Рост антропогенного негативного влияния на среду обитания не всегда ограничивается нарастанием только опасностей прямого действия, например, ростом концентраций токсичных примесей в атмосфере. При определенных условиях возможно появление вторичных негативных воздействий, возникающих на региональном или глобальном уровнях и оказывающих негативное влияние на регионы биосферы и значительные группы людей. К ним относятся процессы образования кислотных дождей, смога, «парниковый эффект», разрушение озонового слоя Земли, накопление токсичных и канцерогенных веществ в организме животных и рыб, в пищевых продуктах и т.п. [6].

Современная промышленность закладывает материальную основу человеческой жизни. Большая часть основных потребностей человека может быть удовлетворена через посредство товаров и услуг, предоставляемых промышленностью. Воздействие промышленности на окружающую среду зависит от характера ее территориальной локализации, объемов потребления сырья, материалов и энергии, от возможности утилизации отходов и степени завершенности энергопроизводственных циклов. Все промышленные узлы, центры и сложные производства отличаются по «букету» загрязняющих веществ. Каждая отрасль и подотрасль по-своему «вламывается» в окружающую среду, имеет свои уровни токсичности и характер воздействия, включая здоровье человека. Проблема влияния промышленности и сельского хозяйства на окружающую среду носит глобальный характер, что и обусловило её важность.

В последние годы социальные задачи охранной среды приобрели в высокоразвитых странах приоритет перед получением прибыли. На промышленность и другие отрасли хозяйства оказывается давление со стороны общества и государства. Это стимулирует поиск высокоэффективных и дешевых средств решения проблемы защиты среды, разработку новых технологий, переориентацию сельскохозяйственных и промышленных предприятий на малоотходные циклы [5].

Всё сказанное выше, красноречиво обобщается высказыванием академика С.С. Шварца: «Экология – наука о жизни природы – переживает свою вторую молодость. Возникшая более 100 лет тому назад как учение о взаимосвязи организма и среды, экология на наших глазах трансформировалась в науку о структуре природы, науку о том, как работает живой покров Земли в его целостности. А так как работа живого все в большей степени определяется деятельностью человека, то наиболее прогрессивно мыслящие экологи видят будущее экологии в теории создания изменённого мира. Эколо-

гия на наших глазах становится теоретической основой поведения человека индустриального общества в природе» [1].

Литература.

1. Газета «Биология» №21/2009, статья Н.В. Самородов «Шанс на выживание, или Инженерная экология и управление техносферой»
2. И.А.Родионова «Глобальные проблемы человечества», АО Аспект Пресс, Москва, 2014
3. Величковский Б.Т. «Здоровье людей и окружающая среда» (учебное пособие).
4. Свиныхов Г.В., Свиныхов В.Г., Сенотрусова С.В. «Основы экологии и охраны окружающей среды»
5. Техносфера / [Электронный ресурс] / режим доступа:<https://www.ronl.ru/referaty/ekologiya/318362/>
6. Техносфера как экологическая проблема / [Электронный ресурс] / режим доступа:https://studwood.ru/1158142/ekologiya/tehnosfera_ekologicheskaya_problema

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЯ

*М.С. Обухова Студент гр.456, А.В. Боровикова, преподаватель
ГПОУ «Юргинский Технологический Колледж»
652055 г. Юрга ул. Заводская, 18
E-mail: obukhovaMaria@mail.ru*

Аннотация: Информационные или IT-технологии похоже не собираются стопориться в своем развитии. Информационный век ведет человечество к совершенно новому восприятию окружающего мира. Но наряду с таким завидным подъемом этой отрасли, многие современные производители высокотехнологичной электроники и программного обеспечения всерьез стали задумываться об экономии энергетических ресурсов нашей планеты, а следовательно и о повышении экологичности самых разнообразных отраслей производства посредством новейшего программного обеспечения.

Abstract: Information or IT technologies do not seem to be stalling in their development. The information age leads humanity to a completely new perception of the world around us. But along with such an enviable rise in this industry, many modern manufacturers of high-tech electronics and software seriously began to think about saving the energy resources of our planet, and consequently, on increasing the environmental friendliness of a wide variety of industries through the latest software

Современный мир не может обойтись без информационных технологий. Рассмотрим их влияние на экологическую ситуацию.

Мы живём в эпоху инноваций, передовых технологий, революционных интерфейсов и совершенно удивительных электронных гаджетов. Сегодня уже не так важен размер жесткого диска компьютера или количество установленных приложений на нем. Методология без поддержки со стороны информационной и облачной систем, как правило, остается не реализованной на практике в наше время [1].

Каждая компания, достигшая в своем развитии определенного уровня и масштаба, сталкивается с необходимостью улучшения управления своей деятельностью, т. е. развитие технологий, с которыми напрямую связана деятельность компании [1].

Благодаря современным технологиям компании имеют возможность мигрировать со стандартной архитектуры на архитектуру облачных вычислений. При желании пользователь может поменять режим работы и перейти от Интернет-версии («облачного» сервиса) к работе с программой в локальный режим или наоборот – накопленные данные могут быть перенесены из собственного компьютера в облачную версию для последующей работы через Интернет. Такой переход позволяет значительно (на 90 %) сократить вред, наносимый окружающей среде вследствие работы предприятия. Надо отдать должное IT-системам и программным продуктам в «облаках», которые помогают решить численно – аналитически такие проблемы как экология окружающей среды [2].

Главным преимуществом применения «облаков» является отсутствие необходимости иметь мощную систему у конечного пользователя, что однозначно ведет к весомому снижению затрат для пользователя.

Вторым плюсом можно назвать невозможность использования пиратского контента, ведь весь входящий трафик будет исходить от сертифицированных провайдеров. Таким образом, можно решить одну из глобальных проблем компьютерной современности – пиратство [2].

Перенос IT-сервисов в «коммерческое облако» предполагает высокий партнерский уровень доверия между заказчиком и провайдером. Заказчик должен быть уверен в том, что выбранный им уровень сервиса не будет нарушен и окажется лучше в сравнении с уровнем сервиса, который обес-