Министерство образования и науки Республики Казахстан

КарГТУ

кафедра промышленной экологии

и химии

Тема: Воздействие лёгкой и пищевой промышленности

на состояние окружающей среды

Студент: Ефимова Мария

группа БУС 08-3

Руководитель: Кенесбаева А.М.

2009 год

**Общее состояние природной среды в настоящее время**

На всех стадиях своего развития человек был тесно связан с окружающим миром. Но с тех пор как появилось высокоиндустриальное общество, опасное вмешательство человека в природу резко усилилось, расширился объём этого вмешательства, оно стало многообразнее и сейчас грозит стать глобальной опасностью для человечества. Расход невозобновимых видов сырья повышается, все больше пахотных земель выбывает из экономики, так как на них строятся города и заводы. Человеку приходится все больше вмешиваться в хозяйство биосферы - той части нашей планеты, в которой существует жизнь. Биосфера Земли в настоящее время подвергается нарастающему антропогенному воздействию.

Деятельность человека, природные катаклизмы (например, извержение вулканов) приводят к загрязнению   
окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды, попадание вредных для живых организмов физических, химических и биологических   
соединений в окружающую среду означает ухудшение   
экологической обстановки, т. е. происходит нарушение   
природного равновесия.

Загрязнение подразделяется на естественное и антропогенное. Естественное загрязнение происходит в результате   
извержения вулкана, землетрясения, наводнения, пожара   
и других природных явлений. А антропогенное загрязнение — результат человеческой деятельности.

Одной из самых больших проблем на Земле является чрез-  
мерное накопление бытовых отходов и отходов производства в результате деятельности человека. В допромышленную   
эпоху большую часть отходов составляли органические вещества. Под воздействием бактерий и грибков в самые короткие сроки они распадались на простые соединения. Сегодня   
иная картина. Некоторые предприятия загрязняют окружающую среду твердыми соединениями, распад которых   
невозможен в короткие сроки. Их быстрому накоплению   
способствует, помимо прочего, также недостаток бактерий   
для их разложения, что чревато опасностью для здоровья   
людей, природного сообщества. Сегодня особенно актуальной является проблема нейтрализации радиоактивных   
веществ и их искусственных изотопов. Количество и качеств  
 этих веществ, попадающих в природу, различно. Загрязнение   
окружающей среды все увеличивается и зависит от роста   
численности населения и темпов развития промышленного   
производства.

Остатки производства нефти, покрывая поверхность воды,   
затрудняют обмен кислорода. Большой вред наносят и вещества,   
используемые в быту, производственные отходы, выделяемые в   
процессе переработки цинка, меди, различных солей свинца, фенол и цианид, выделяемые при коксовании угля.

Погибают птицы на поверхности воды, залитой нефтепродуктами. Также выявлено, что в нефти имеется опасное для   
обитателей моря ядовитое вещество бензопирен, вызывающее   
злокачественные опухоли у устриц и звездочек.

В результате деятельности человека происходит и загрязнение воздуха. При загрязнении воздуха различными   
путями в атмосфере постепенно происходят необратимые   
изменения. Города покрываются смогом, что препятствует   
проникновению солнечных лучей. Промышленные пред-  
приятия загрязняют атмосферу различными газами и   
мелкой пылью.

Транспортные средства загрязняют атмосферу свинцовыми парами, углеводородными газами. На каждый   
квадратный метр городской территории оседает до 2,5 — 3,0 г   
свинца. Каждая машина способна в течение года выработать   
до 10 кг оксидов газа. Все эти ядовитые вещества наносят   
огромный вред окружающей среде.

Большие концентрации поступающих в воздух твердых   
и газообразных примесей могут вызвать серьезные заболевания органов дыхания. Это особенно заметно проявляется в тех городах, воздушное пространство которых редко   
очищается естественным образом. Верхний слой почвы   
покрывается соединениями, состоящими из отработанных   
газов автомобилей и промышленных выбросов. Накопленный газ под воздействием солнечных лучей в процессе   
фотохимической реакции распадается, выделяя при этом   
различные ядовитые соединения. Содержащиеся в воздухе   
вредные примеси воздействуют на глаза.

Степень чрезмерного накопления загрязняющих веществ   
и скорость их распространения влияют на качество окружающей среды.

Превышение загрязняющих веществ — это накопление   
такого количества, которое опасно для здоровья человека,   
наносит вред окружающей среде.

Накопление загрязняющих веществ выше предельно   
допустимой нормы — наносит вред человеку.

При определении объема накопления вредных веществ   
учитывается вред, наносимый не только человеку, но и   
животным, растительности, микроорганизмам, даже при-  
родным сообществам.

Система мониторинга ведет комплексное наблюдение за   
состоянием биосферы, определяет степень загрязнения   
окружающей среды. Такие организации имеются во многих   
регионах страны. Особенно важна деятельность контролирующего органа в больших городах с развитой промышленностью, имеющих атомные электростанции.

Ежегодно производится около 100 млрд. т руды, нефтепродуктов и минеральных удобрений. Дальнейшая раз-  
работка природных богатств, безусловно, может привести к   
изменению ландшафтов многих районов, нанести огромный   
вред окружающей среде. Так выглядит состояние экологии   
природной сферы в настоящее время.

Последствия экологических проблем обходится дорого поколениям общества - экологический кризис оборачивается ухудшением состояния здоровья, рек, снижения уровня продолжительности жизни. Особенно в зонах экологического бедствия. Экологические проблемы занимают одно из первых мест в общественном сознании, растет беспокойность за состояние окружающей среды. Экологические проблемы - это не только бедствия катастрофы и катаклизмы, но и события морально нетерпимые, поскольку именно они угрожают здоровью и благополучию людей.   
Существенным является то, что человечество в своих взаимоотношениях с биосферой выходит далеко за рамки. Как отмечают ученые и специалисты Казахстана за последние сто лет температура воздуха увеличилась в 1,3°С, что в два раза превышает величину среднего глобального потепления в мире. Соответственно изменение климата приводит к смещению границ, почвенно-климатических зон, усиление процессов опутывания, что вызывает неблагоприятные последствия в системе лесного хозяйства.  
Данные экологического опроса Международного института Геллапа свидетельствует что "забота об окружающей среде стала мировым явлением". Люди во всем мире отдают приоритет защите окружающей среды перед экономическим ростом, но и сами выражают готовность платить за эту защиту. Повышение уровня информирования вовлечет общественность, деловые круги, различные ведомства в реализацию экологического воспитания и образования. В область охраны окружающей среды вписывается стратегия программы, разработанной для Казахстана "экология и природные ресурсы 2030".

**Отрицательное воздействие предприятий лёгкой и пищевой промышленности на объекты окружающей среды**

По степени интенсивности отрицательного воздействия предприятий лёгкой и пищевой промышлен­ности на объекты окружающей среды первое место занимают водные ресурсы.

По расходу воды на единицу выпускаемой продукции пищевая промышленность занимает одно из первых мест среди отраслей народно­го хозяйства. Высокий уровень потребления обуславливает большой объем образования сточных вод на предприятиях, при этом они име­ют высокую степень загрязненности и представ­ляют опасность для окружающей среды. Сброс сточных вод в водоемы быстро истощает запа­сы кислорода, что вызывает гибель обитателей этих водоемов.

На предприятиях сахарной, крахмалопаточной, консервной, винодельческой отраслей основной объем сточных вод образуется при гидротранспортировке и мойке сырья. Для сточных вод этих отраслей характерен высокий показа­тель содержания взвешенных органических ве­ществ. Этот осадок в течение многих лет накап­ливается в отстойниках и на полях фильтрации, что приводит к переполнению карт полей фильтрации и попаданию сточных вод в открытые водоемы. Уровень БПК (биологической потреб­ности в кислороде) колеблется от 5,3 тыс. мг О2/л в сахарной промышленности, до 1,4 тыс. мг О2/л в консервной. Уровень ХПК (химической потребности в кислороде), тыс. мг 02/л, в са­харной промышленности составляет 7,5, в крахмалопаточном производстве - 2,9, в пивоварении - 1,2.

Состав сточных вод позволяет использовать их для орошения сельскохозяйственных культур, что решает задачи очистки и повышения плодо­родия почвы. Вместе с тем этот процесс дорогой, сложный и недостаточно эффективный (очис­тка сточных вод составляет 35-90 %*).*

Радикальное решение проблемы - использо­вание бессточных производств. Это направление - основное в совершенствовании водного хозяй­ствапредприятий.

Наиболее вредные вещества, поступающие в атмосферу от предприятий пищевой промышлен­ности, - органическая пыль, двуокись углерода, бензин и другие углеводороды, выбросы от сжи­гания топлива. Проблема охраны атмосферно­го воздуха для перерабатывающих предприятий также актуальна.

Например на текстильных предприятиях основным загрязнителем является хлопковая пыль, которая вызывает респираторные заболевания(бронхит), пневмокониоз(бисиноз)

Одной из наиболее важных проблем является хранение отходов на производстве.

Хранение отходов в естественном виде воз­можно без потерь в течение 2-3 дней. При длительном хранении они теряют свои питательные свойства, закисают, загнивают, забраживают, загрязняя окружающую среду.

К малоиспользуемым в настоящее время отходам относятся: фильтрационный осадок (дефекат) в сахарной промышленности, последрожжевая и послеспиртовая барда в спиртовой отросли, картофельный сок в крахмальном производ­стве, табачная пыль, а также углекислый газ брожения и вторичный газ брожения в спирто­вой и пивоваренной отраслях.

Ежегодно из образующихся в сахарной отрасли свыше 2 млн. т дефеката используется лишь 70 %. Для одного завода мощностью переработ­ки свеклы 3 тыс. т в сутки требуется для скла­дирования дефеката до 5 га земли. Из 5 тыс. т картофельного сока используется лишь до 20 *%.* Углекислый газ брожения в спиртовой отрасли используется на 20 %, остальное выбрасывает­ся в атмосферу, усиливая парниковый эффект.

Экологическое совершенствование производ­ства предполагает экономию потребляемых ресурсов окружающей среды и сокращение массы отходов, размещаемых в ней. И то и другое достигается путем внедрения малоотходных тех­нологий, создания систем безотходного произ­водства, вывода из эксплуатации устаревших основных фондов, оказывающих негативное воз­действие на окружающую среду.

Основные направления научных исследований по решению проблемы безопасности пищевых продуктов:

- обеспечение производства высококачественного и экологически безопасного продо­вольственного сырья;

- совершенствование существующих и разра­ботка новых, в том числе безотходных и эколо­гически чистых технологий пищевых продуктов;

- совершенствование существующих и созда­ние новых видов упаковокдля пищевых продуктов; публикация полной информации о потребительских данных продукта, его производителе, требований по безопасному обращению, вклю­чая транспортировку, использование и утилизацию, о также данных о производителях и свой­ствах упаковки, в том числе о ее экологичности;

* обеспечение медико-биологической и гиги­енической оценки продуктов питания и техноло­гий их получения.

Воздух и вода как составляющие факторы окружающей среды оказывают негативное дей­ствие на содержание вредных веществ в продук­тах питания при их производстве. Количество в них свинца, кадмия, ртути, сернистых веществ, диоксидов во многих районах России превыша­ет в десятки и сотни раз ПДК (предельно допустимую концентрацию).

При очистке воды и воздуха необходимо учи­тывать, что доже микродозывредных веществ, попадающих в продукты питания, в совокупности могут быть опасны в продукте, так как зачастую действие одного яда усиливается другим.

Как выращивание экологически безопасного продовольственного сырья, так и производство безопасных продуктов питания требует дополни­тельных материальных затрат. На Западе рынок экологически чистой продукции ориентирован на обеспеченную часть населения. В нашей стра­не тоже появилась прослойка «богатых» людей, но ориентировать производство экологически чистого продовольствия только на них непра­вильно. В первую очередь это должно быть дет­ское и лечебное питание. Дотирование произ­водства такой продукции должно осуществлять государство.

Экологическая обстановка в стране такова, что появилась новая болезнь - эндоэкологическая. Са­мый яркий пример - применение пестицидов в рисосеющих районах Краснодарского края, где из-за плохого состояния здоровья нет возмож­ности призвать в армию молодых людей. Обследование школьников по всей стране показало, что только 15 % из нихздоровы.

Неудовлетворительное состояние дел с качес­твом и безопасностью питания - одна из при­чин снижения естественною прироста населе­ния, сокращения средней продолжительности жизни у мужчин до 58 лет, у женщин - до 72 лет.

В связи с этим состояние питания населения становится важнейшим фактором, который в значительной степени определяет его здоровье и сохранение генофонда населения.

А у нас до 15 % молочных продуктов и до 10 % мясопродуктов не соответствуют требова­ниям стандартов по бактериологическим показателям. Повышение содержания солей щавелевой кислоты в моркови, горохе, фасоли, репе, шпинате и других культурах приводит к заболе­ванию желудочно-кишечного тракта, нарушению обмена кальция и заболеваниям почек.

Для изменения сложившегося положения необ­ходимо широко информировать население об истинном положении дел. Следует ликвидировать экологическую безграмотность населения. Ши­рокая информация поможет создать обществен­ное движение по борьбе за коренное изменение положения дел с экологией вообще и качеством пищевых продуктов в частности.

Понимая важность вопроса, ученые Америки стали инициаторами создания в 1989 г. Нацио­нального центра безопасности пищевых продук­тов и технологий, который главной причиной снижения генетического потенциала людей к производительности труда, повышения смертнос­ти считает недостаточно высокое экологическое качество пищевых продуктов.

Большое внимание проблеме безопасности продуктов питания и их качества придают страны-участницы ЕС. Целью пищевого законодательства этих стран является: защита потреби­теля от причинения вреда его здоровью и обма­на при покупке имеющихся в продаже продук­тов; квалифицированная и правильная информа­ция потребителя.

Влияет на экологическую обстановку и производство низкокачественной продукции. В основном это характерно для предприятий легкой и пищевой промышленности. Особенностью экологического воздействия этих предприятий является дисперсное воздействие. При этом экологическая нагрузка не концентрируется в крупных промышленных центрах, а перемещается в районные центры, пригороды, сельские районы.   
Внимание предпринимателей к пищевой и легкой промышленности, развиваемых преимущественно в малых городах и сельских центрах со слабой инфраструктурой очистных сооружений, ведет к росту удельных (на единицу продукции) загрязнений отходами производств, вредными выбросами в атмосферу и загрязнению водоемов. Вне крупных городов количество коммунальных канализационных сетей и очистных сооружений недостаточно, а в ряде районных центров вообще отсутствуют. В относительно крупных областных городах при остром дефиците средств реконструкция этих систем в ближайшие годы может остановиться. Сбросы же новых предприятий чаще всего будут замыкаться именно на общегородские системы отвода и очистки стоков. В общегородские канализационные сети весьма вероятно будут поступать производственные стоки, на очистку которых муниципальные очистные сооружения не рассчитаны. Возрастает аварийность из-за наличия в трубах активных химически агрессивных отходов. Осадки сточных вод становятся не пригодными для использования в качестве удобрений, встает проблема их утилизации.  
Серьезно осложняется экологическая обстановка и в связи с усложнением природоохранного контроля. Все системы контроля до настоящего времени были ориентированы на крупные предприятия. Для малых предприятий со специфическим набором выбросов и сбросов нет инструментального обеспечения, не налажена система отчетности.  
Серьезный просчет допущен при формировании пакета документов по приватизации государственного имущества. Условиями приватизационных конкурсов не предусматривался установленный уровень экологической безопасности приобретаемого объекта. Таким образом, возникает угроза экономии на экологических издержках. К сожалению, законодательство еще недостаточно подготовлено к решению природоохранных задач в специфических условиях перехода к рыночным отношениям. Относительно новая проблема — экологическая регламентация деятельности зарубежных фирм.  
Необходимо экологизировать весь блок хозяйственного законодательства, нормативные акты, регулирующие приватизацию и создание совместных предприятий. Нормативная база природопользования и охраны природы должна быть адаптирована к новым рыночным условиям, избавлена от рецидивов прямого государственного регулирования.

Природоохранное законодательство устанавливает юридические (правовые) нормы и правила, а также вводит ответственность за их нарушение в области охраны природной и окружающей человека среды. Природоохранное законодательство включает в себя правовую охрану природных (естественных) ресурсов, природных охраняемых территорий, природной окружающей среды городов (населенных мест), пригородных зон, зеленых зон, курортов, а также природоохранные международно-правовые аспекты.  
Законодательные акты об охране природной и окружающей человека среды включают международные или правительственные решения (конвенции, соглашения, пакты, законы, постановления), решения местных органов государственной власти, ведомственные инструкции и т.п., регулирующие правовые взаимоотношения или устанавливающие ограничения в области охраны природной среды, окружающей человека.  
Последствия нарушений природных явлений переходят границы отдельных государств и требуют международных усилий в охране не только отдельных экосистем (лесов, водоемов, болот и т.п.), но и всей биосферы в целом. Все государства испытывают беспокойство за судьбу биосферы и дальнейшее существование человечества. В 1971 году ЮНЕСКО (Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры), в состав которой входит большинство стран, приняла Международную биологическую программу "Человек и биосфера", изучающую изменения биосферы и ее ресурсов под воздействием человека. Эти важные для судеб человечества проблемы могут быть решены только путем тесного международного сотрудничества.  
Природоохранная политика в народном хозяйстве проводится, главным образом, через законы, общие нормативные документы (ОНД), строительные нормы и правила (СНиП) и др. документы, в которых инженерно-технические решения увязаны с экологическим нормативом. Экологический норматив предусматривает обязательные условия сохранения структуры и функций экосистемы (от элементарного биогеоценоза до биосферы в целом), а также всех экологических компонентов, которые жизненно необходимы при хозяйственной деятельности человека. Экологический норматив определяет степень максимально допустимого вмешательства человека в экосистемы, при которой сохраняются экосистемы желательной структуры и динамических качеств. Иными словами, недопустимыми в хозяйственной деятельности человека являются такие воздействия на природную среду, которые приводят к опустыниванию. В качестве примера экологического норматива можно привести биологическую продуктивность биогеоценоза и хозяйственную производительность. Общим экологическим нормативом для всех экосистем является сохранение их динамических качеств, прежде всего надежности и устойчивости.  
Глобальный экологический норматив определяет сохранение биосферы планеты, и в том числе климата Земли, в виде, пригодном для жизни человека, благоприятном для его хозяйствования

**Заключение**

В настоящее время экологические проблемы человечества обостряются тем, что всё большую часть ресурсов приходится тратить не на развитие производства, а на спасение окружающей среды. В противном случае её загрязнение начинает тормозить рост валового национального продукта и эффективность инвестиций в его увеличение падает. Однако позволить себе масштабные программы спасение окружающей среды пока могут только наиболее богатые страны мира. Беднейшим странам это не по карману. В результате человечество оказалось перед необходимостью выбора одного из вариантов экономической политики: либо ускорение экономического роста и повышение материального благосостояния людей при снижении продолжительности и качества их жизни из-за загрязнения окружающей среды; либо улучшение состояния окружающей среды и продолжительности жизни людей при замедлении темпов роста их материального благосостояния. Именно эта дилемма в XXI веке определяет экономическую политику многих стран и человечества в целом.

**Список литературы:**

1. Кривошеин Д.А., Муравей Л.А., Роева Н.Н. Экология и безопасность жизнедеятельности. – Москва, 2002
2. Панин М.С. Экология Казахстана. – Семипалатинск,2005.
3. Липсиц И.В. Экономика. – Москва – 1998.
4. Бейсенова А., Шилдебаев Ж. Экология, хрестоматия. – Алматы – 2005
5. Высшая школа Казахстана журнал №3. Алматы 2001 год.