**Развитие продуктивных сил и антропогенное влияние на окружающую среду**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 Основы рационального природопользования

2 Развитие продуктивных сил и антропогенное влияние на окружающую среду

Список использованных источников

**1 Основы рационального природопользования**

Понятие экосистемы является определяющим в экологии. Экосистему образуют совокупность живых организмов и неживой среды обитания. Термин предложен английским экологом А. Тенсли (1935г). **Экосистема** – это совокупность совместно обитающих разных видов организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом. Выделяют микроэкосистемы (например, ствол гниющего дерева), мезоэкосистемы (лес, пруд, озеро, и др.), макроэкосистемы (континент, океан) и, наконец, глобальная экосистема (биосфера Земли).

Ю. Одум (1986) выделяет три группы природных экосистем: наземные (биомы), пресноводные и морские.

**Рис.1.2. – Основные типы природных экосистем**

В основе классификации лежат определенные признаки: для наземных – тип растительности, для пресноводных – физические свойства воды и др.

Наземные экосистемы – это тундра, тайга, степи, пустыни и т.п.

Пресноводные экосистемы – лентические (стоячие воды): озера, пруды, водохранилища и др., лотические или текущие воды (реки, ручьи) и заболоченные угодья (болота и болотистые леса).

Морские экосистемы – открытый океан, воды континентального шельфа, районы эстуарии (бухты, устья рек, лиманы), а также недавно открытая экосистема глубоководных рифтовых зон Мирового океана, характеризующаяся высокой биомассой живых организмов.

Термин «природопользование» является одним из распространенных в современной литературе. **Природопользование** – теория и практика рационального использования человеком природных ресурсов; сфера общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей человечества в качестве и разнообразии окружающей среды, на улучшение использования естественных ресурсов биосферы. Выделяют два типа природопользования: рациональное и нерациональное. Последнее, как правило, ведет к исчерпанию природных ресурсов, подрыву восстановительных сил биосферы, снижению оздоровительных и эстетических качеств, т.е. это система деятельности, не обеспечивающая сохранения природно-ресурсного потенциала природы.

Рациональное природопользование – это система деятельности, призванное обеспечить экономное использование природных ресурсов и их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося народного хозяйства и сохранения здоровья людей. Основные принципы рационального природопользования показаны на рис. 1.3.

Природопользование принимает различные формы в зависимости от типов природных ресурсов: расходуемых (энергетические, сырьевые, пищевые, генофонд) и ресурсов среды (условия труда, отдыха, здоровья). В понятие о рациональном освоении природных ресурсов и условий входит наиболее полное использование достоинств среды и экономичное получение энергии, сырья; целенаправленное преобразование рассчитано на умножение

и обогащение природных ресурсов и на улучшение природных условий. Так, при использовании исчерпаемых и при этом невозобновимых (минеральных) ресурсов важны комплексность и экономичность добычи, сокращение отходов и т.п. Охрана ресурсов среды означает поддержание их качеств, благоприятных для ведения хозяйства, а преобразование – их улучшение (мелиорация, рекультивация земель и др.).

**Рациональное природопользование**

Охрана

Освоение

Преобразование

Изучение

Охрана

Улучшение и

 оптимизация

Обогащение (количественное и качественное)

Эффективность

Комплексность и экономичность добычи и переработки

Учет и оценка, прогноз развития, разработка системы управления и использования

Обеспечение

 качества

Поддержание продуктивности (воспроизводство)

 зация

Различные типы ресурсов окружающей природной среды

**Рис. 1.3. – Основные принципы рационального природопользования**

**2 Развитие производительных сил и антропогенное воздействие на окружающую среду**

В конце ХХ ст. сохранение среды обитания людей стало одной из важных проблем человечества. Резкое обострение экологических проблем сегодня присуще большинству стран света. Его определил сегодняшний уровень научно-технического прогресса и стремительное увеличение населения на Земном шаре, особенно во второй половине ХХ ст. Для многих стран света было характерным бурное развитие промышленного и сельскохозяйственного производства, строительства, транспорта, сферы услуг. Это, в свою очередь, сопровождалось, во-первых, возникновением больших городов, городских агломераций и технополисов как среды обитания человека с качествами, не присущими природной среде обитания, во-вторых – требовало привлечения в производство дополнительного количества ресурсов. Следствием этого стало уменьшение отдельных жизненно-важных ресурсов – лесных, земельных и водных, а также чрезмерное загрязнение окружающей среды во многих регионах земли.

Рассмотрим специфику воздействия каждого вида человеческой деятельности на биосферу в целом и на ее компоненты в частности.

**Экологические проблемы промышленного комплекса**

Промышленный комплекс по интенсивности влияния на окружающую среду занимает ведущее место. Главными причинами первенства являются: несовершенные технологии производства, высокая концентрация – как территориальная, так и в пределах одного предприятия, недостаток надежных природозащитных сооружений. Несовершенствование современных технологий не позволяет полностью перерабатывать минеральное сырье. Большая часть его возвращается в природу в виде отходов.

По степени и характеру воздействия выделяют топливно-энергетический, металлургический, химический и строительный комплексы. Привлекает внимание большое поступление в атмосферу выбросов газообразного диоксида серы – одного из самых вредных загрязняющих веществ промышленного происхождения, который в условиях атмосферы превращается в серную кислоту и служит причиной возникновения кислотных дождей.

**Экологические проблемы агропромышленного комплекса**

Агропромышленный комплекс (АПК) является одним из наиболее ощутимых факторов влияния на окружающую среду. Некоторые ученые отдают ему предпочтение по уровню антропогенной нагрузки. Это связано, прежде всего, с территориальным расширением его звеньев, особенно сельскохозяйственного производства. Кроме того, процесс воспроизводства в сельском хозяйстве тесно связан с природными процессами. В ХХ в. влияние АПК на окружающую среду усилилось с интенсификацией сельского хозяйства, а именно: механизацией многих процессов, чрезмерной распаханностью территории и глубокой вспашкой, механизацией и мелиорацией, высокой концентрацией производства и т.д.

В Украине в послевоенные годы увеличивались посевные площади, вследствие чего увеличивалась распаханность территории. Большая распаханность территории и чрезмерная глубина вспашки отвальными плугами при отсутствии немалого количества лесных полезащитных полос приводит к интенсивной ветровой эрозии, к суховеям. Так, в Луганской области под лесополосы введено приблизительно 1,6 % площади вспаханных земель, в Донецкой – 1,7 %. В этих областях через высокую распаханность почти половина земель страдает от ветровой и водной эрозии. Суховеи повторяются в Донбассе в среднем через 2 – 3 года.

В.И. Вернадский назвал грунт “биокосным” телом, выделяя таким способом биологическую структуру, которая расположена между живой и неживой природой. В каждом грамме грунта – около 100 млн. микроорганизмов. В грунте непрерывно происходят процессы обмена, осуществляется один из наиболее сложных процессов – кругооборота веществ. 1 см гумуса – плодородной части грунта – формируется на протяжении почти 100 лет.

Процесс механизации сельскохозяйственных работ, который интенсивно происходил в ХХ веке, негативно сказался на качестве грунта, его плодородии. Парк тракторов в Украине за последние 20 лет вырос более чем в 90 раз, автомобилей в сельскохозяйственном производстве – в более чем в 2000 раз. Сельскохозяйственная техника, работающая на полях Украины, отличается громоздкостью, большой массой и мощностью. Масса наших тракторов и комбайнов достигает 10-15 т. При том количестве техники, что используется сейчас, каждый сантиметр пашни попадает под действие ходовых систем машин не менее 2, а в среднем – от 3 до 5 раз в год.

Это приводит к переуплотнению пахотного и подпахотного горизонтов. В колее прохождения тракторов и другой техники плотность грунта увеличивается на 0,2-0,38 г/см3 – в пахотных землях и в подпахотных – на 0,05-0,20 г/см3, сохраняясь в течение всего вегетационного периода. Из-за этого нарушаются водный и воздушный режимы, режим питания грунта, разрушается его структура, тяжелеет механический состав, в 2–10 раз уменьшается водопроницаемость грунта. Это приводит к увеличению поверхностного стока, уменьшению плодородия, а значит, и урожая, на 10–30 %. Особенно пагубно проявляется переуплотнение на орошаемых землях. Образование искусственного подпора воды на границе пахотного и подпахотного горизонта ведет к нарушению режима грунтовых вод и образованию разновидности переувлажненных земель – мочаров. Решить проблему переуплотнения грунтов можно только комплексно: модернизацией техники (без нее невозможен процесс приватизации земли), уменьшением давления на грунт колесных и гусеничных тракторов, уменьшением числа прохождения техники по полю.

Одним из направлений интенсификации сельскохозяйственного производства является химизация, предусматривающая внесение в грунт как химических удобрений, так и пестицидов. Этот процесс активно происходил во всех развитых странах мира. Внесение химических удобрений обусловлено тем, что ежегодно вместе с урожаем из грунта выносятся десятки миллионов тонн полезных веществ: азота, калия, фосфора и др., а поэтому внесение органических и минеральных удобрений является одним из главных способов повышения плодородия земель.

Необходимость применения пестицидов – химического способа защиты растений от действия бурьянов, вредных насекомых, грибковых заболеваний – вызывается массовыми вспышками различных вредителей: сельскохозяйственному производству причиняют убытки около 8 тыс. грибков, 10 тыс. насекомых, 2 тыс. червей.

Пестициды по способу воздействия на вредителей делятся на:

- гербициды – средство уничтожения бурьянов;

- инсектициды – средство борьбы с вредными насекомыми;

- нематоциды – средство уничтожения червей;

- фунгициды – средство борьбы с грибковыми и вирусными заболеваниями;

- бактерициды – средство уничтожения возбудителей болезней;

- дефолианты – способы уничтожения листвы.

К классу пестицидов относятся и химические вещества которые ускоряют или уменьшают рост некоторых растений. В Украине продолжительное время вносили в почву около 2 кг пестицидов ( в мире – 300 г). Всего применяется до 90 наименований препаратов. Из них 50% приходится на протравливание посевного материала, 22% - инсектициды, остальное – гербициды и дефолианты. Наибольшее их количество вносилось в Крыму и Одесской области – в районах рисосеяния и концентрации виноградников и садов.

В сельском хозяйстве Украины применялось свыше 50 наименований минеральных изделий в среднем 125 – 132 кг на 1 га. Применение минеральных удобрений и пестицидов позволяет увеличить урожай, но имеет негативные экологические последствия:

1. накапливаясь в растениях, они пищевыми цепями попадают в организм человека;
2. загрязняются подземные и поверхностные воды;
3. умирает флора и фауна;
4. уменьшается урожайность из-за гибели микроорганизмов в грунте.

Особой проблемой является загрязнение природных вод биогенными веществами и более всего азотными соединениями. В мире ежегодно в окружающую среду поступает 50 млн. тонн нитратов.

В сельскохозяйственных районах Украины ежегодно в водоёмы и речки смывается в среднем 120 млн. т. грунта, а это – 240 млн. т. азота , 120 тыс. т. фосфора , 2,4 млн. т. калия.

Накопление токсических веществ в растениях зависит от обеспечения их элементами питания. Так, недостаток в грунте азота, серы, бора усиливает процесс накопления пестицидов в растениях. Некоторые растения выделяются особой способностью к этому: так морковь и петрушка легко поглощают из грунта хлорорганические соединения.

Пестициды – особо опасные соединения для живых организмов. Поступая в организм человека по трофическим цепям, они обусловливают органическое поражение печени, почек, снижают иммунитет.

Ряд проблем возник и в процессе такого направления интенсификации сельского хозяйства, как мелиорация. Мелиорация – это система мер связанных с коренным улучшением свойств грунтов и направленных на повышение их плодородия. Существует свыше 30 видов мелиорации. Самым распространенным среди них является гидромелиорация – орошение и осушение.

В орошении земель роль самого активного агента играет искусственное увлажнение грунтов из водного источника с целью обеспечения растений влагой. Во время осушения земель излишек влаги отводится за пределы слоя, где размещаются корни растений, и таким способом создаются благоприятные условия для их роста.

Необходимость мелиорации земель определяется климатическими условиями территории. Свыше 60% населения Земли живет в засушливых регионах, тогда как 20% - там, где наблюдается избыток влаги.

Осушение земель проводится на переувлажнённых землях, лесах, болотах с целью включения новых территорий в сельскохозяйственное производство. В Украине осушение проводят в областях Полесья. Болота это важные экосистемы, которые являются источником ягод, медоносов, грибов и др. Если принять во внимание высокую распаханность земель Украины, то станет очевидным, насколько важны болотистые луга для сохранения растительного и животного мира Украины.

Через 25 лет после начала проведения осушительной мелиорации земель в Украине возникли опасные экологические изменения водного баланса территории и нарушения режима подземных вод, нежелательные изменения в гидрогеологическом режиме с частыми катастрофическими наводнениями, усилились процессы деградации грунтов и уменьшения производительности сельскохозяйственных угодий.

Снижение уровня грунтовых вод и смена в связи с этим отметок местных базисов усилила эрозию земель (смывание грунтов, ветровая эрозия и т.п.).

Еще одно направление взаимодействия АПК с окружающей средой – это вывоз плодородной части грунта вместе с урожаем. В Украине корень сахарной свеклы, которая поступает на переработку, содержит в общей массе 15-16% грунта. Возвращение скопившегося на сахарных заводах грунта – одно из важных направлений рационального использования земель в сельском хозяйстве.

Серьезные проблемы возникают и через функционирование животноводческого комплекса. Очистные сооружения или совсем отсутствуют, или не в состоянии переработать и рационально использовать большой объём навоза. Создаются специальные отстойники, но они также являются серьезными загрязнителями окружающей среды.

Не избежало экологических проблем и перерабатывающее звено АПК. Большое количество перерабатывающих предприятий сахарной, молочной, мясной, масляной, овощной промышленности лишены элементарных очистных сооружений. Оборудование и технология устарели. Значительное распространение их на территории Украины ведет к загрязнению атмосферы, малых речек, озер, куда сбрасываются отходы.

**Транспорт и рациональное природопользование**

Транспорт как отрасль народного хозяйства – один из мощнейших факторов антропогенного влияния на окружающую среду. Некоторые виды этого влияния, прежде всего загрязнение воздуха и повышение уровня шума, относятся к самым серьезным техногенным нагрузкам на компоненты окружающей среды отдельных регионов, особенно больших городов.

Экологические проблемы, которые возникают в связи с функционированием транспортной системы в Украине, являются следствием деятельности не только отдельных видов транспорта, а и других областей народного хозяйства.

Транспорт предопределяет ряд проблем, которые условно можно объединить в несколько групп (по основным направлениям взаимодействия с окружающей средой):

1) транспорт – большой потребитель топлива;

2) транспорт – источник загрязнения окружающей среды;

3) транспорт – один из источников шума;

4) транспорт изымает сельскохозяйственные угодья под дороги и стационарные сооружения;

5) транспорт является причиной травм и смерти людей и животных.

Наибольшим загрязнителем окружающей среды является автомобильный транспорт. Современный автомобиль выбрасывает свыше 200 токсических веществ – среди них окислы углерода, серы, азота, свинца и его соединений и т.п.

Выхлопные газы автомобиля выделяются в непосредственной близости от пешехода. При экстремальной погоде (туман, низкая облачность) в отдельных районах города может образовываться фотохимический смог.

Загрязнение города выбросами автомобильного транспорта – одна из причин повышения заболеваемости населения.

Зона наибольшего загрязнения тяжелыми металлами представляет собой полосу шириной до 10 м. Растительность около дороги может загрязняться тяжелыми металлами, которые попадают прямо в грунт, так и через непосредственное оседание аэрозолей, сажи, пыли на поверхность растений.

Загрязняется окружающая среда и от железнодорожного транспорта. Железнодорожные станции часто расположены на границе населенных пунктов. Загрязнение происходит в случаях: а) использования тепловозов, которые работают на дизельном топливе, и поэтому выбрасывают окислы углерода и азота; б) на большинстве пассажирских поездов отопление осуществляется углем; в) загрязнение грузами во время транспортирования и грузовых работ.

Водный транспорт (речной и морской) служит источником загрязнения бассейнов рек, Черного и Азовского морей. Загрязнение осуществляется в результате аварий или потери грузов, во время грузовых работ в портах, а также за сбрасывание отходов с судов.

Шум, возникающий от транспортных средств: автомобиля, поезда, самолета, является серьезной проблемой в больших городах многих регионов. Шум ослабляет память и реакцию, нарушает нормальный отдых и сон. Он вызывает головную , ослабление слуха, бессонницу, а в больших дозах – даже глухоту, серьезные расстройства в работе человеческого организма.

До 80% всех производственных шумов создает автомобильный транспорт. Вблизи автомагистралей шум достигает 70-75, а около аэропортов может превышать 120 децибелов. Эффективным способом борьбы с шумом от авиационного транспорта является создание зеленых зон вокруг аэропортов. В тех случаях, когда аэропорты прилегают непосредственно к городским застройкам (гг. Киев, Харьков), эффективным способом снижения шума является применение специальных эксплуатационных мер: полет над населенными кварталами на сниженной тяге, увеличение высоты полета, уменьшение времени посадки, запрет ночных полетов и т.п.

**Система расселения как фактор антропогенного влияния на окружающую среду**

Система расселения во всем мире является самостоятельным, довольно мощным фактором влияния на окружающую среду.

Города – это большей частью очень специфическая среда проживания людей, поскольку здесь соединяются стационарные, в частности промышленные, и мобильные источники загрязнения – транспортные средства, преимущественно автомобили. Загрязнение окружающей среды в городе намного выше, чем вне его. Загрязнение воздуха прослеживается на расстоянии многих километров от больших городов.

В отдельных городах Украины концентрация промышленных производств, старые технологии, низкая эффективность природоохранных мер, а иногда и полное их отсутствие обусловили высокие уровни загрязнения воздуха. Так, объем вредных веществ в расчете на душу населения составляет: в Днепродзержинске – 1,3 т, Мариуполе – 1,5 т, Кривом Роге – 2 т, Алчевске – 3 т на год. Поэтому в некоторых городах остановлено новое промышленное строительство, а также ведение имеющегося.

Город – это источник образования отходов, причем не только промышленных, а и бытовых. Переработка твердых отходов представляет серьезную проблему для всех стран мира. Мусорные свалки растягиваются на сотни километров вокруг городов.

Город является большим потребителем пресной воды. В среднем расход воды на одного жителя таких городов, как Москва и Санкт-Петербург, составляет 550-600 л воды в сутки, в некоторых местах Украины – от 300-400 л. В связи с этим возникают проблемы канализационных стоков, которые загрязняют грунтовые воды. Экологическое равновесие нарушается еще и потому, что зимой тротуары посыпаются солью и песком, которые весной попадают в водоемы.

Американский эколог Юджин Одум писал о городах: «Наши большие города – лишь паразиты на биосфере, если рассматривать их, выходя из нужд человека в ресурсах жизнеобеспечения, т.е. нужд в воздухе, топливе и еде. Чем большими и благоустроенными становятся города, тем больше ресурсов им требуется от окружающей местности, тем больше опасность того, что они причиняют убытки своему «хозяину» - природной среде”.

**Список использованных источников**

1. Лисицын Н.Й. Охрана природы в зарубежных странах. — М.: Политиздат, 1980.

2. Одум Юджин. Экология: В 2 т. — М.: Мир, 1986.

3. Рациональное использование и охрана окружающей среды городов. — М.: Мысль, 1990.

4. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. — М.:Мысль, 1990.