

**Уважаемый студент, выполнение указанных заданий строго обязательно!**

**Группа ПКД 3/1**

**Дата:06.10.2022г.**

**Дисциплина:** ЕН.02 Экологические основы природопользования

**Преподаватель:** Сидорук Л.Б.

**Тема:** Экологические кризисы и экологические катастрофы

### **ЛЕКЦИЯ**

#### **План занятия**

- 1.Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов
- 2.Основные загрязнители продуктов питания и их влияние на здоровье человека
- 3.Глобальные экологические проблемы планеты и пути их решения
- 4.Понятие и принципы мониторинга окружающей среды. Регламенты экологической безопасности

**Цели занятия:** сформировать систему знаний о глобальных экологических проблемах; принципах мониторинга окружающей среды; изучение путей загрязнения продуктов питания, экологической роли применения удобрений и пестицидов; совершенствовать умение работать со статистическими материалами, составлять опорный конспект; развивать логическое мышление, интерес, наблюдательность.

#### **Литература**

1. Саенко, О. Е. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. – Москва: КНОРУС, 2017. – 214 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 15-е изд., стереотип. – Москва; Академия : НМИЦ СПО, 2014. – 240 с.
3. Трушина, Т. П. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений / Т.П.Трушина. – 5-е изд., перераб.. – Ростов - на -Дону : Феникс, 2012.
4. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: закон Донецкой Народной Республики № 38-ІНС от 30.04.2015. – Режим доступа: <https://gisnpa-dnr.ru/npa/0002-38-ihc-20150430/>.
5. О внесении изменений в Закон Донецкой Народной Республики «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]: закон Донецкой Народной Республики № 43-ІІНС от 21.06.2019г. – Режим доступа : <https://dnrsovet.su/vstupil-v-silu-zakon-dnr-o-vnesenii-izmenenij-v-zakon-donetskoj-narodnoj-respubliki-ob-ohrane-okruzhayushhej-sredy/>.

6. О безопасности и качестве пищевых продуктов [Электронный ресурс]: закон Донецкой Народной Республик № 120-ІНС от 08.04.2016 г. – Режим доступа: <https://dnrsovet.su/zakonodatelnaya-deyatelnost/prinyatie/zakony/zakon-donetskoj-narodnoj-respubliki-o-bezopasnosti-i-kachestve-pishhevyh-produktov/>.

## **1. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов**

Во всем мире для защиты продуктов питания от порчи или уничтожения вредителями используется более 1000 наименований пестицидов. Каждый пестицид имеет свои свойства и токсикологические характеристики.

Токсичность пестицидов зависит от их назначения и других факторов. Так, инсектициды, как правило, являются более токсичными для человека, чем гербициды. Одно и то же химическое соединение может оказывать разное действие в зависимости от дозы (т.е. от количества вещества, воздействующего на человека). Токсичность также зависит от способа воздействия на человека (попадание в организм через желудочно-кишечный тракт, органы дыхания или кожу в результате прямого контакта).

Пестициды – одна из главных причин смерти в результате отравления, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов.

В отношении пестицидов ВОЗ преследует две цели:

- запрет пестицидов, в наибольшей степени токсичных для человека, а также пестицидов, способных наиболее долго оставаться в окружающей среде;
- охрана здоровья населения посредством установки предельно допустимых значений остаточной концентрации пестицидов в продуктах питания и воде.

### **Глобальный характер проблемы**

По оценкам Отдела народонаселения Организации Объединенных Наций, к 2050 г. население Земли достигнет 9,7 миллиарда человек, что на 30% больше, чем в 2017 году. Почти весь этот демографический рост будет приходиться на развивающиеся страны.

По оценкам Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), в развивающихся странах повышение объемов производства продовольствия, необходимое в условиях такого роста населения, на 80% будет обеспечиваться за счет повышения урожайности и числа повторных посадок сельскохозяйственных культур на одном поле. И лишь на 20% этот рост производства продовольствия будет обеспечен посредством расширения посевных площадей.

Применение пестицидов позволяет предотвратить масштабные потери урожая и, таким образом, пестициды будут продолжать играть свою роль в сельском хозяйстве. Тем не менее, воздействие пестицидов на здоровье человека и окружающую среду остается предметом беспокойства.

Использование пестицидов при производстве продуктов питания как для местного потребления, так и на экспорт должно осуществляться в соответствии

с принципами надлежащей сельскохозяйственной практики независимо от экономического статуса страны. Фермерам следует ограничить объемы используемых пестицидов до минимума, необходимого для защиты посевов.

Также в некоторых обстоятельствах возможно производство продуктов питания без использования пестицидов.

- **Ответные действия ВОЗ**

ВОЗ, в сотрудничестве с ФАО, отвечает за оценку риска для здоровья человека как в результате непосредственного воздействия пестицидов, так и в результате наличия пестицидов в остаточных концентрациях в продуктах питания, и за разработку рекомендаций по мерам защиты от этого воздействия.

Оценка риска воздействия со стороны остаточных концентраций пестицидов в продуктах питания выполняется независимой международной группой научных экспертов – Совместным совещанием ФАО/ВОЗ по остаткам пестицидов (JPMR). Эта оценка основана на совокупности данных, которые были представлены при регистрации того или иного пестицида в странах всего мира, а также на всем объеме научных исследований, опубликованных в рецензируемых журналах. После выполнения оценки уровня риска JPMR определяет значения допустимой суточной дозы, то есть такие значения, при которых количество пестицида, попадающее в организм человека с продуктами питания на протяжении его жизни, не приводит к негативным последствиям для здоровья.

Эти значения допустимой суточной дозы используются государствами и международными структурами по управлению риском, такими как Комиссия Кодекс Алиментариус (межправительственный орган по продовольственным стандартам), для определения значений допустимой остаточной концентрации (ДОК) пестицидов в продуктах питания. Стандарты Кодекса являются авторитетным источником в области международной торговли продовольствием. Цель этих стандартов – сделать так, чтобы потребитель в любой стране мог быть уверен, что продукты питания, которые он покупает, соответствуют признанным стандартам безопасности и качества независимо от места их производства. В настоящее время стандарты Кодекса распространяются более чем на 100 наименований пестицидов.

ВОЗ и ФАО совместно разработали Международный кодекс поведения в области обращения с пестицидами. Последняя редакция этого добровольного свода правил была опубликована в 2014 году. Он предназначен для государственных органов регулирования, частного сектора, гражданского общества и других заинтересованных сторон и содержит информацию о передовой практике в области порядка обращения с пестицидами на всех этапах их жизненного цикла – от производства до утилизации.



## 2. Основные загрязнители продуктов питания и их влияние на здоровье человека

Проблема экологии питания в настоящее время стала в разряд глобальных экологических проблем и это один из актуальных вопросов современности.

Проблема безопасности продуктов питания – сложная комплексная проблема, требующая многочисленных усилий для ее решения, как со стороны так и со стороны производителей, санитарно – эпидемиологических служб, государственных органов и, наконец, потребителей.

Актуальность проблемы безопасности продуктов питания с каждым годом возрастает, поскольку именно обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания является одним из основных факторов, определяющих здоровье людей.

Под безопасностью продуктов питания следует понимать отсутствие опасности для здоровья человека при их употреблении, как с точки зрения острого негативного воздействия (пищевые отравления и пищевые инфекции), так и с точки зрения опасности отдаленных последствий (канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие). Иными словами, безопасными можно считать продукты питания, не оказывающие вредного, неблагоприятного воздействия на здоровье настоящего и будущих поколений.

### Пути загрязнения продуктов питания

1. Использование неразрешенных красителей, консервантов, антиокислителей или их применение в повышенных дозах.

2. Применение новых нетрадиционных технологий производства продуктов питания или отдельных пищевых веществ, в том числе полученных путем химического и микробиологического синтеза.

3. Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами, используемыми для борьбы с вредителями растений и в ветеринарной практике для профилактики заболеваний животных.

4. Нарушение гигиенических правил использования в растениеводстве удобрений, оросительных вод, твердых и жидких отходов промышленности и животноводства и других сточных вод, осадков очистных сооружений и т.д.

5. Использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста, профилактических и лечебных медикаментов или применение разрешенных добавок и т.д. в повышенных дозах.

6. Миграция в продукты питания токсических веществ из пищевого оборудования, посуды, инвентаря, тары, упаковок, вследствие использования неразрешенных полимерных, резиновых и металлических материалов.

7. Образование в пищевых продуктах эндогенных токсических соединений в процессе теплового воздействия, кипячения, жарки, облучения, других способов технологической обработки.

8. Несоблюдение санитарных требований в технологии производства и хранения пищевых продуктов, что приводит к образованию бактериальных токсинов (микотоксины, батулотоксины и др.)

### 3. Глобальные экологические проблемы планеты и пути их решения

Просмотрите видео

<https://www.youtube.com/watch?v=XH-kYZbBB7A>



Пути решения экологических проблем –положительный денотатный граф



#### 4. Понятие и принципы мониторинга окружающей среды. Регламенты экологической безопасности

Экологическая безопасность – это совокупность определенных свойств окружающей среды и создаваемых целенаправленной деятельностью человека условий, при которых имеет место гармоничная структура и саморегуляция естественных процессов, взаимодействие живой и неживой природы, сдвиги и разбалансировка экологических равновесий на микроуровнях природных систем при сохранении равновесного состояния на макроуровне, когда не происходит снижение репродуктивности и изменение видового состава наиболее чувствительных к изменениям популяций.

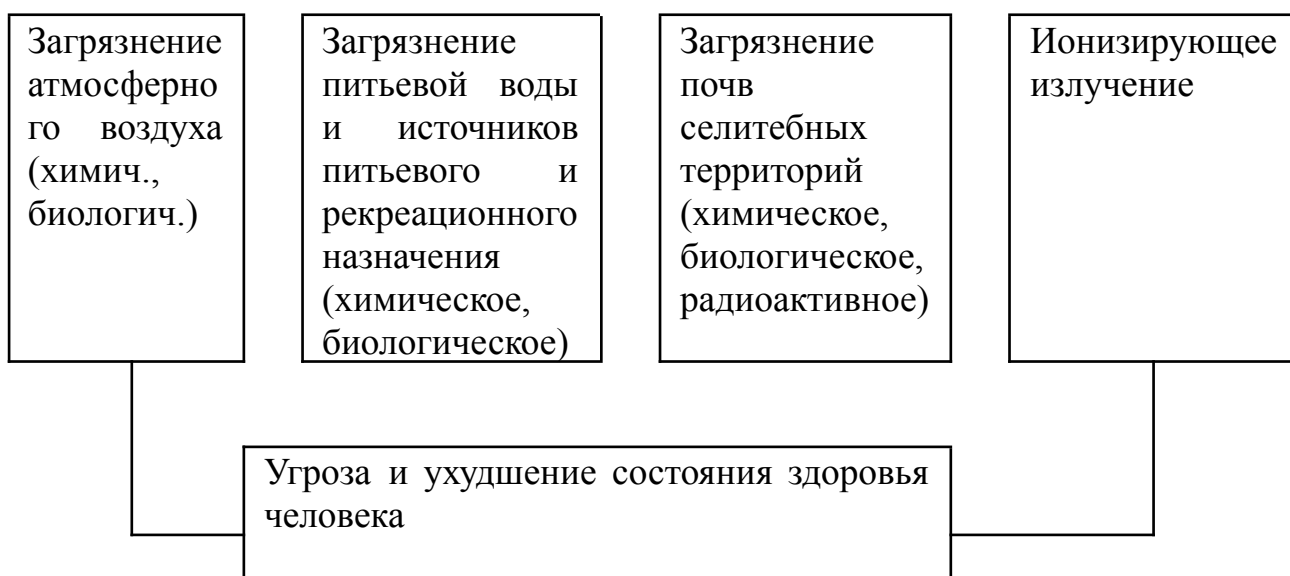
Выявление зон экологического бедствия и зон чрезвычайных экологических ситуаций на основании предложенных критериев проводится с целью определения источников и факторов ухудшения экологической обстановки и разработки обоснованной программы неотложных мер по стабилизации и снижению степени экологического неблагополучия на обследуемой территории. Экологическая обстановка может классифицироваться по возрастанию степени экологического неблагополучия следующим образом:

1. относительно удовлетворительная;
2. напряженная;
3. критическая;
4. кризисная (или зона чрезвычайной экологической ситуации);
5. катастрофическая (или зона экологического бедствия).

Нормативно-правовые акты:

1. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия (от 30.11.1992г, утвержд. Мин. природных ресурсов РФ )
2. *ЗАКОН ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ* (№ 38-ІНС от 30.04.2015, ДНР)

## Изменение среды обитания и состояния здоровья человека



## Изменение природной среды и деградация естественных экосистем



В большинстве случаев показатели разделены на «основные» и «дополнительные». Состояние территории должно оцениваться по основным показателям с учетом дополнительных.

Из поставленных задач вытекает необходимость оценки территорий по четырем основным составляющим: медико-демографической, экологической, социальной и экономической.

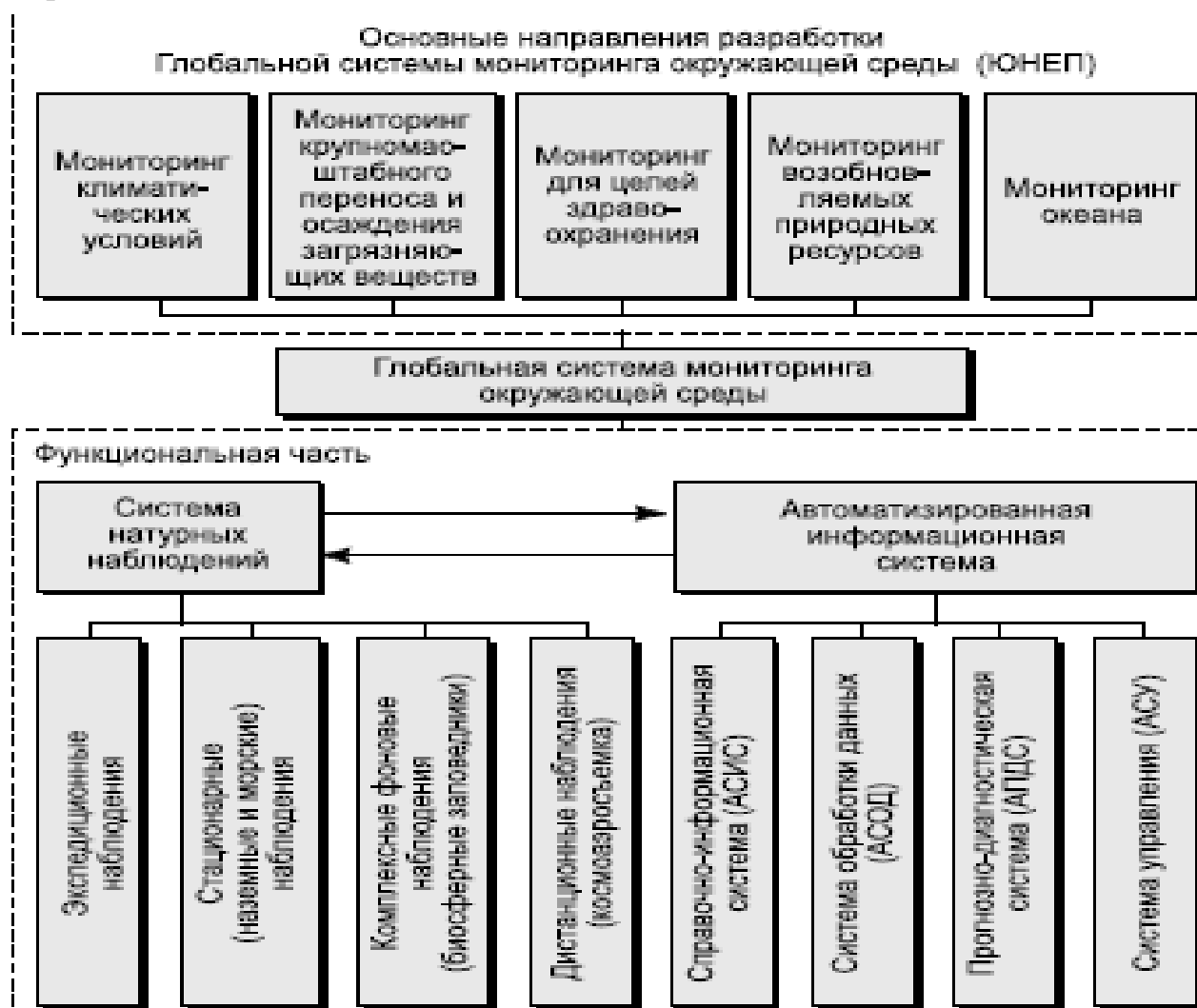
Обеспечение экологической безопасности может быть гарантировано лишь с определенной вероятностью, а оценка этой вероятности представляет довольно сложную и неоднозначную задачу, требующую специального исследования.

Система мероприятий по обеспечению экологической безопасности включает:

1. Комплекс базовых мероприятий, выполнение которых позволяет поддержать на определенном уровне методы, средства, организацию обеспечения экологической безопасности.

2. Комплекс превентивных регулярных и оперативных мероприятий, проводимых для установления, поддержания и нормализации экологической обстановки с учетом установленных уровней экологических рисков.

Комплексы и блоки мероприятий по обеспечению экологической безопасности имеют определенные структурно-функциональные связи и обусловленные ими информационное и информационно-управленческое сопряжение.





Экологический мониторинг в системе мероприятий проводимых с целью обеспечения экологической безопасности играет определяющую роль. Он является одним из первостепенных по значимости, объёму и разнообразию проводимой работы из числа превентивных мероприятий.

Экологический мониторинг относится к числу мероприятий, направленных, в конечном счете, на информационную поддержку решения основных задач по обеспечению экологической безопасности. Поэтому основной целью экологического мониторинга является идентификация оценка экологических опасностей и информационная поддержка процесса подготовки и принятия управленческих решений об охране природы и здоровью человека, регулированию и восстановлению качества окружающей среды, нормализация экологической обстановки в экстремальных случаях.

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что необходимо сделать, чтобы обеспечить человечество пищевыми ресурсами?
2. Чем характеризуется продовольственная проблема в развитых и развивающихся странах?
3. Почему часто преобладает нерациональный подход к использованию природных ресурсов?
4. Что такое «генетические ресурсы» и в чем их значение для человека?
5. Какие меры необходимо предпринять для предотвращения истощения природных ресурсов?
6. Назовите основные правила рационального использования минеральных ресурсов?
7. В последнее время на прилавках магазинов появились продукты с пометкой **light** и надписью «обезжиренный» на упаковке. Насколько они безопасны и стоит ли их употреблять?
8. Заполнить таблицу «Экологические проблемы моего района »

№ п/п	Название экологической проблемы	Причина возникновения экологической проблемы	Последствия существования экологической проблемы	Пути решения экологической проблемы

### Домашнее задание

1. Ответить на контрольные вопросы
2. Заполнить таблицу

**Выполненные задания обязательно подписать, сфотографировать и фото переслать на электронную почту [mikrobio\\_2021@mail.ua](mailto:mikrobio_2021@mail.ua) или страницу [vk.com/id753427514](https://vk.com/id753427514) 06.10.2022г. до 15.00 ч.**