

**BIOLOGICAL DIVERSITY IS THE BASIS OF STABILITY OF
THE BIOSPHERE**

Sluzhivaya V.U.

Key words: *biosphere, biodiversity, extinction of species, nature protection*

The work is devoted to the study of the problems of conservation of biological diversity. In this article, the characteristics of biological diversity and factors that determine the extinction of species are considered. It was established that the conservation of biological diversity is the basis for the stability of the biosphere.

УДК 31.27.53

ОПАСНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОРУЖИЯ МАССОВОГО УНИЧТОЖЕНИЯ НА БИОСФЕРУ

Суворова Г.М., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Любин Н.А., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *экология, загрязнение, ядерное оружие, химическое оружие, бактериологическое оружие.*

Работа посвящена воздействию оружия массового уничтожения на биосферу, а также возможным последствиям, к которым это воздействие может привести.

Любые военные действия наносят окружающей природной среде весьма ощутимый ущерб, особенно если они ведутся на большой территории в течение длительного времени, однако и при кратковременных военных конфликтах могут возникнуть чрезвычайные экологические ситуации, если возможный противник применит современные средства поражения. Преднамеренные воздействия человека на природу и окружающую среду в военных целях получили названия экоцида (биоцида, экологической войны). В настоящее время наиболее разрушительным потенциалом обладает оружие массового уничтожения - ядерное, химическое и бактериологическое. Все компоненты окружающей природной среды и человек, в первую очередь, весьма уязвимы для каждого из этих видов оружия. Ядерное оружие характеризуется большой мощностью и различным поражающим действием, которое определяется воздействиями на окружающую среду ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, радиоактивного заражения и электромагнитного импульса [1, 2, 3, 4...15].

Цели и задачи: рассмотреть виды оружия массового уничтожения и их воздействие на биосферу, представить возможные исходы воздействия оружия на окружающую среду и человека, предложить пути предотвращения экологической катастрофы.

Ударная волна при ядерном взрыве обладает колоссальной разрушительной силой, нанося незащищенным людям и животным тяжелые травмы, вплоть до их гибели. Световое излучение вызывает сильнейшие ожоги открытых участков тела, в том числе сетчатки глаз. Под воздействием проникающей радиации, вызываемой смертоносными гамма-лучами и нейтронами, у людей и животных возникает лучевая болезнь, которая в тяжелых случаях заканчивается летальным исходом. Загрязнение огромных площадей земной поверхности исключает возможность использования их для животноводства и растениеводства. Продукты, загрязненные радиоактивными веществами, при их потреблении могут вызвать у человека поражения различных органов и систем и оказать продолжительное тератогенное и мутагенное действие, вследствие чего увеличится частота злокачественных заболеваний, а также уродств у потомков. В результате пожаров, захватывающих крупные регионы, уменьшится количество кислорода в воздухе, резко повысится содержание в нем окисей азота и углерода, что обусловит образование в защитном слое земной атмосферы так называемых «озоновых дыр». В таких условиях фауна и флора подвергнется неблагоприятному воздействию ультрафиолетового излучения солнца. Образующиеся при наземных ядерных взрывах мощные грибовидные облака и дым

Биоэкология

от гигантских пожаров могут полностью экранировать солнечную радиацию и тем самым вызвать охлаждение земной поверхности, что приведет к наступлению так называемой «ядерной зимы». Таким образом, использование ядерной энергии в военных целях превратит процветающие и плодородные регионы планеты в безжизненные пустыни.

Сравнительно высокая сопротивляемость насекомых, бактерий и грибковых таит в себе много неприятностей, как для человека, так и для природы. Эти организмы, по крайней мере, на короткое время, избегнут гибели и, возможно, даже расплодятся в фантастических количествах. Смертельная доза для насекомых колеблется для разных особей от 2 тыс. до 10 тыс. рад. Выживут наиболее прожорливые насекомые - фитофаги (травоядные), причем их бурному размножению будет содействовать гибель птиц.

Крупные растения больше пострадают от радиации, чем мелкие. Деревья погибнут первыми, трава - последней. Наиболее чувствительны к радиации сосна, ель и другие вечнозеленые деревья, смертельная доза радиации для которых равна дозе для млекопитающих. Смертельная доза для 80% лиственных пород деревьев составляет от 8 тыс. рад. Трава погибнет при получении дозы величиной от 6 тыс. до 33 тыс. рад. Культурные посадки будут уничтожены уже в первые секунды ядерной войны - для этого достаточно дозы в 5 тыс. рад. и менее. Экология взаимозависима, когда гибнет растительность, деградирует почва. Дожди ускоряют процесс вымывания и питания минеральных веществ. Избыток этих веществ в реках и озерах приведет к ускоренному размножению водорослей и микроорганизмов, что в свою очередь понизит содержание кислорода в воде. Почва, утратившая свои питательные свойства, не сможет поддерживать прежний уровень флоры. В результате стойкие виды растений (трава, мох, лишайники) постепенно заменят уязвимые виды (деревья). Растительность будет восстанавливаться в основном за счет трав, что может привести и к понижению биомассы, и соответственно продуктивности экосистемы на 80%.

В 70-80-е гг. было введено понятие «ядерной зимы» - модельно прогнозируемого резкого и длительного похолодания, могущего возникнуть в случае войны с применением термоядерного оружия. При этом среднее понижение температуры воздуха над северным полушарием прогнозируется более чем на 20°C. Грандиозные пожары, которые неизбежно будут сопровождать ядерные взрывы, создадут огромные массы газообразных примесей и дыма, которые вызовут затемнение поверхности Земли («ядерная ночь») на многие недели и даже месяцы.

«Ядерная зима» — это, глобальная экологическая катастрофа, которая в случае ее возникновения окажет разрушительное действие на основные природные экосистемы Земли и приведет к самоуничтожению человечества.

Химическое оружие предназначено для отравления человека и биоты с помощью боевых отравляющих веществ - газов, жидкостей или твердых веществ. Средства их применения: ракеты, мины, снаряды, бомбы или распыление с самолетов. Химические отравляющие вещества способны внедряться и передвигаться по трофическим цепям, представляя высокую токсичную опасность для жизнедеятельности организмов.

В настоящее время создан принципиально новый класс боевых отравляющих веществ нервно-паралитического действия (зарин, табун, зоман и др.), а также отравляющие вещества психогенного, общеядовитого и удушающего действия. Все они оказывают крайне негативное влияние на природные экосистемы, вызывая массовые поражения людей, гибель большей части популяций любых позвоночных животных, растений.

Бактериологическим (биологическим) оружием называют бактериальные средства (бактерии, вирусы и др.), яды (токсины), предназначенные для массового поражения людей. Используются с помощью живых переносчиков заболеваний (грызунов, насекомых и др.), либо в виде боеприпасов, начиненных зараженными порошками или жидкостью. Бактериологическое оружие способно вызвать массовые инфекционные заболевания людей и животных чумой, холерой, сибирской язвой и другими болезнями, даже попадая в их организм в ничтожно малых количествах. Многие бактерии способны образовывать споры, которые могут сохраняться в почве в течение десятилетий.

Заключение: рассмотрев все виды оружия массового уничтожения, их воздействия на биосферу, а также представив возможные исходы, можно сказать, что ядерная война – одна из глобальных экологических катастроф, которая, возможно станет последней. В истории Земли были естественные катастрофы (например, ледниковый период), приводившие к массовому исчезновению крупных экосистем. Ликвидация всех видов оружия массового уничтожения – единственный реальный путь предотвращения глобальной экологической катастрофы, связанной с военными действиями.

Библиографический список:

Биоэкология

1. Варнаков Д.В. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ /Д.В. Варнаков, В.В. Варнаков, Е.А. Варнакова, М.Е. Дежаткин. Учебно-методическое пособие. – Ульяновск: УлГУ, 2016. – 67 с.
2. Дежаткина С.В. Рациональное использование соевой окары в рационах молодняка свиней / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, А.В. Дозоров, М.Е. Дежаткин //Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. - № 5. – С. 40-44.
3. Дежаткина С.В. Показатели кальций-фосфорного обмена в тканях свиней при скармливания соевой окары / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 2. – С. 76-79.
4. Захаркина В.В. Адаптивные механизмы организма животных /В.В. Захаркина, Д.А. Евина //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 140-142.
5. Любин Н.А. Кормовая добавка на основе цеолита для молодняка свиней /Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. - № 9. – С. 61.
6. Любин Н.А. Изменение показателей липидно-углеводного обмена у свиней при использовании бета-каротиновых препаратов /Н.А. Любин, А.С. Проворов, Н.А. Проворова, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. - № 3 (23). – С. 80-86.
7. Нагорнова А.П. Кормовые добавки, влияющие на рост и развитие животных /А.П. Нагорнова //Международная научно-практическая конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 298-300.
8. Осипова М.Л. Физиологические адаптивные способности организма животных /М.Л. Осипова //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 176-178.
9. Рахматуллин Э.К. Ветеринарная и клиническая фармакология. Токсикология /Э.К. Рахматуллин, Н.В. Силова: учебно-методический комплекс для студентов специальности Ветеринария. Ульяновск: УГСХА. - 2010. – Ч.1. – 124 с.
10. Рахматуллин Э.К. Токсикологическая оценка креохина /Э.К. Рахматуллин //Ветеринария. – 1994. - № 6. - С.43-45.
11. Рахматуллин Э.К. Токсикологическая характеристика препарата Требон 10 % - флоу /Э.К. Рахматуллин, Г.В. Кириуткин, В.О. Бондаренко //Ветеринария. – 1996. - № 1. - С.47-49.
12. Рахматуллин Э.К. Токсикологическая характеристика препарата пирвол /Э.К. Рахматуллин, Б.А. Тимофеев, Л.П. Степанова //ВГНКИ, сборник научных трудов. – 1995. – № 58. - С. 31-40.
13. Соболева А.А. Влияние кормов на образование мочекаменной болезни у кошек /А.А. Соболева //Международная научно-практическая конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 313-315.

IMPACT OF WEAPONS OF MASS DESTRUCTION ON THE BIOSPHERE

Suvorova G.M.

Key words: ecology, pollution, nuclear weapons, chemical weapons, bacteriological weapons.

The work is devoted to the impact of weapons of mass destruction on the biosphere, as well as possible consequences, to which this impact can bring.

УДК 597

ПРОБЛЕМА ЭВТАНАЗИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В ГОРОДЕ УЛЬЯНОВСКЕ

Семенова В.О., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Любомирова В.Н., к. б. н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: биоэтика, домашние животные, эвтаназия, усыпление.