

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТАМОЖЕННЫЙ КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ВЫСШИЙ ВОЕННЫЙ ТАМОЖЕННЫЙ ИНСТИТУТ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ
МИРЗО УЛУГБЕКА**

Э К О Л О Г И Я

(УЧЕБНИК)



Ташкент - «IQTISODIYOT»- 2017

УДК 502.1:339

ББК 20.1

**ЭКОЛОГИЯ: учебник / Л.Т. Пулатова, Ш.Н. Муратова,
Д.Д. Размухамедов, Ш.С. Ташмухамедова - Т.: «IQTISODIYOT». – 2017 г. – 299
с.**

Рецензенты:

**Начальник ЦТЛ ГТК Республики
Узбекистан, полковник т/с, к.х.н.,
доцент**

Б.Ё. Абдуганиев

**Руководитель отдела Прикладной
экологии и устойчивого развития
Национального университета
Узбекистан им. М. Улугбека,
ведущий научный сотрудник**

А.А. Азизов

В условиях научно-технического прогресса, проблема взаимодействия человеческого общества с природой, сохранения, восстановления и улучшения окружающей среды, приобретает все большую актуальность. На всех стадиях своего развития человек был тесно связан с окружающим миром. С тех пор, как появилось высокоиндустриальное общество, опасное вмешательство человека в природу резко усилилось, расширился его объём, что может обеспечить глобальную опасность для человечества в целом. Расход невозобновимых видов сырья повышается, увеличивается вмешательство людей в хозяйства биосферы, нарушая тем самым баланс экологической системы.

Деятельность человечества в начале XXI столетия приводит к стремительному повышению концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, что вызывает угрозу разрушения озонового слоя и резкого изменения климата, в частности, глобального потепления.

Учитывая вышесказанное, в учебнике «Экология» рассматриваются современные проблемы экологического кризиса, комплексный характер экологической проблемы, изучение их возникновения и соответствующего влияния на развития органического мира, методы и пути устранения.

Учебник «Экология» включает изучение вопросов, охватывающих особенности экологические факторы окружающей среды, охрана окружающей среды в Республике Узбекистан, региональные природные проблемы в странах Средней Азии, экономические факторы экологии, контроль за перемещение озоноразрушающих веществ со стороны таможенных органов, а также роль таможенных органов и органов государственного контроля в решении вопросов охраны окружающей среды.

Рекомендован в виде учебника для студентов Высших учебных заведений, обучающихся по направлениям “Таможенное дело” и “Таможенное право” Приказом Министерством Высшего и среднеспециального образования № 603-169 от 24 августа 2017 г.

© Высший военный таможенный институт. 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	18
ЧАСТЬ I.	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ	19
ГЛАВА. 1. ЭКОЛОГИЯ И ЕЁ СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ...	20
§ 1.1. Предмет экологии, его цели и задачи. Фундаментальные основы экологии в становлении научно-технического прогресса.....	20
§ 1.2. Структура современной экологии и взаимосвязь экологии с другими науками.....	23
§ 1.3. Современные методы, применяемые в области экологии. Место современной экологии в системе наук. Значение экологической сертификации в системе контроля качества окружающей среды организации.....	26
ГЛАВА. 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА И ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	37
§ 2.1. Биотические и абиотические факторы окружающей среды. Абиотические факторы и их взаимосвязь (температура, климат, почва).....	37
§ 2.2. Антропогенные факторы и их виды. Вредное влияние человека на природу. Влияние сельского хозяйства на загрязнение почв. Вредное воздействие минеральных удобрений на человеческий организм. Основные аспекты охраны окружающей среды.....	42
ГЛАВА. 3. ПОПУЛЯЦИЯ, БИОЦЕНОЗЫ И ЭКОЛОГИЯ ЭКОСИСТЕМЫ	49
§ 3.1. Популяционная система растений, животных и микроорганизмов. Понятие «вид» и его критерии.....	49
§ 3.2. Понятие «биосфера» и её особенности. Система совмещения растений, животных, грибов и микроорганизмов. Совмещение организмов, принадлежащих к разным видам и влияние организмов друг на друга. Функции живого вещества...	52
ЧАСТЬ II. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА. РОЛЬ ГТК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ СТРАНЫ	58

ГЛАВА.4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОХРАНА ФЛОРЫ, ФАУНЫ И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА).....	59
§ 4.1. Охрана растительного и животного мира в Республике Узбекистан. Современный экологический кризис. Научно- техническая революция и действия по охране окружающей среды Республики Узбекистан	59
§ 4.2. Охрана окружающей среды в Республике Узбекистан. Международные экологические организации и их деятельность.....	69
§ 4.3. Природные ресурсы. Основные проблемы охраны окружающей среды. «Красная книга» Республики Узбекистан и международная «Красная книга» (охрана и сохранение флоры и фауны). Международная конвенция СИТЕС.....	72
§ 4.4. Охрана атмосферы и современные проблемы загрязнения атмосферного воздуха. Географическая оболочка. Глобальные проблемы окружающей среды, связанные с загрязнением атмосферы. Мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферы.....	86
§ 4.5. Понятие «атмосфера» и меры по её охране. Принципы и основные направления государственной политики в области экологического контроля.....	94
ГЛАВА 5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОХРАНА ВОДНЫХ И ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ).....	102
§ 5.1. Понятие «загрязнение окружающей среды». Источники загрязнения природной среды. Классификация загрязнений и характеристика загрязнений. Классификация загрязнений по токсичности и масштабам воздействия. Предельно допустимые значения	102
§ 5.2. Меры борьбы с загрязнением природной среды и методы защиты природной среды. Мониторинг состояния окружающей среды и его формы. Влияние на человека превышения предельно допустимых норм.....	116
§ 5.3. Водные ресурсы и их распределение на Земле (эколо- гическое состояние Аральского моря). Загрязнители водного бассейна (минеральные, органические, биологические и бактериальные). Сточные воды и методы их очистки (механические, химические и биологические).....	120
§ 5.4. Почвы и почвенно-земельные ресурсы мира.....	131
ГЛАВА 6. РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ТАМОЖЕННОГО КОМИТЕТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	134
§ 6.1. Виды экологически опасных веществ и особенности правового регулирования обращения с ними. Ответственность за экологические правонарушения.....	134

§ 6.2. Усиление контроля за рациональным использованием биологических ресурсов, ввозом и вывозом их за пределы Республики Узбекистан. Положение о порядке использования объектов растительного мира, ввоза и вывоза их за пределы Республики Узбекистан.....	145
§ 6.3. Порядок ввоза и вывоза объектов животного мира, их частей за пределы Республики Узбекистан. Порядок оформления и выдачи разрешений на ввоз и вывоз образцов видов животных, входящих в Конвенцию о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой исчезновения.....	151
§ 6.4. Требования, предъявляемые в отношении животных, растений и продуктов их переработки (карантинные требования). Законодательная основа осуществления предполагаемого контроля (виды сертификатов, предъявляемые при таможенном оформлении различной категории товаров с учётом их происхождения и степени переработки).....	160
ЧАСТЬ III. КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ И МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ НОРМЫ ПО ЗАЩИТЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ И ИХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ.....	166
ГЛАВА 7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ.....	167
§ 7.1. История возникновения проблемы истощения озонового слоя Земли и международно-правовые вопросы её урегулирования.....	167
§ 7.2. Венская Конвенция об охране озонового слоя Земли 1985 г.	175
§ 7.3. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой 1987 г. и последующие поправки к нему.....	176
ГЛАВА 8. МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ РЕЖИМА ЗАЩИТЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ.....	183
§ 8.1. Методы выявления озоноразрушающих веществ. Выявление продуктов или оборудования, содержащих озоноразрушающие вещества. Понятие, формы и методы международного контроля и его роль в осуществлении международно-правовых норм по охране окружающей среды....	183
§ 8.2. Механизм противодействия нелегальной торговле ОРВ. Классификации ОРВ содержащих смесей и выполнение обязательств по защите озонового слоя. Функции международных организаций по обеспечению контроля за использованием ОРВ.....	192

ГЛАВА 9. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫХ НОРМ ПО ЗАЩИТЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ ВО ВНУТРИГОСУДАРСТВЕННОМ ПРАВЕ.....	197
§ 9.1. Законодательство и практика Японии, европейских стран и США по выполнению международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли.....	197
§ 9.2. Реализация международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли в практике законодательства Республики Узбекистан.....	211
ГЛАВА 10. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗАЩИТЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ С РЕШЕНИЕМ ИНЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ.....	217
§ 10.1. Правовое регулирование охраны климата: сравнительно- правовой аспект.....	217
§ 10.2. Национальная Программа Республики Узбекистан по прекращению использования озоноразрушающих веществ.....	224
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	265
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ.....	267
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	269
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	292

ЭКОЛОГИЯ: дарслик/ Л.Т.Пулатова, Ш.Н.Муратова, Д.Д.Размухамедов, Ш.С.Ташмухамедова - Т. - 2017 й. – 299 б.

Тақризчилар:

**Ўзбекистон Республикаси ДБҚ МБЛ
бошлиғи, б/х полковниги, к.ф.н., доцент**

Б.Ё. Абдуғаниев

**М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон
Миллий университети Амалий экология
ва барқарор ривожланиш бўлими
бошлиғи, етакчи илмий ходим**

А.А. Азизов

Илмий-техник тараққиёт даврида кишилиқ жамиятининг атроф-муҳит билан таъсирлашуви, табиий муҳитни асраш, қайта тиклаш ва ҳолатини яхшилаш муаммолари борган сари долзарб бўлиб бормоқда. Ривожланишнинг барча босқичларида инсон табиий муҳит билан узвий алоқада бўлган. Юқори саноатлашган жамиятнинг юзага келиши билан табиатга инсоннинг хавфли таъсири кескин ортиб, ушбу таъсир даражасининг кенгайиб бориши инсониятнинг ўзига глобал хавфни туғдириши мумкин. Қайта тикланмайдиган хомашё турларидан фойдаланиш ошиб бориб, экологик тизим мувозанатини бузган ҳолда инсоннинг биосфера хўжалигига аралашуви ортиб бормоқда.

XXI аср бошида инсон фаолияти атмосферада ифлослантирувчи моддалар концентрациясининг кескин ортишига олиб келиб, озон қатламининг емирилиши ва иқлимнинг ўзгариши, жумладан глобал иситиш хавфини туғдирмоқда.

«Экология» дарслигида экологик инқирознинг замонавий муаммолари, экологик муаммоларнинг мажмуавий тавсифи, пайдо бўлиши ва органик дунёнинг ривожига таъсири, уларни бартараф этиш усулари ва йўллари кўриб чиқилган.

Мазкур дарслик атроф-муҳитнинг экологик омиллари, Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, Ўрта Осиё мамлакатларининг минтақавий табиий муаммолари, экологиянинг иқтисодий омиллари, озон қатламини емирувчи моддаларнинг божхона чегарасидан олиб ўтилишида божхона органлари томонидан назоратга олиниши, шунингдек, божхона органлари ва давлатнинг бошқа назорат органлари томонидан атроф-муҳитни муҳофазалаш муаммоларининг ҳал этилиши каби масалаларни ўрганади.

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 24 августдаги № 603-169-сон буйрғи билан олий ўқув юртларининг “божхона иши” ва “Божхона ҳуқуқи” таълим йўналишлари буйича таҳсил олувчи талабларига дарслик сифатида тавсия этилган.

© Олий ҳарбий божхона институти. 2017

МУНДАРИЖА

КИРИШ	18
I ҚИСМ.	
ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ФУНДАМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАРНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ	19
1 БОБ. ЭКОЛОГИЯ ВА УНИНГ ЗАМОНАВИЙ КОНЦЕПЦИЯСИ	20
§ 1.1. Экологиянинг предмети, мақсади ва вазифалари. Илмий-техник тараққиёт даврида экологиянинг фундаментал асослари.....	20
§ 1.2. Замонавий экологиянинг тузилмаси ва унинг бошқа фанлар билан боғлиқлиги.....	23
§ 1.3. Экология соҳасида қўлланиладиган замонавий усуллар. Фанлар тизимида замонавий экологиянинг ўрни. Атроф-муҳит сифатини назорат қилиш тизимида экологик сертификатлашнинг аҳамияти.....	26
2 БОБ. ЭКОЛОГИК МУҲИТ ВА АТРОФ-МУҲИТ ОМИЛЛАРИ	37
§ 2.1. Атроф-муҳитнинг биотик ва абиотик омиллари. Абиотик омиллар ва уларнинг боғлиқлиги (ҳарорат, иқлим, тупроқ).....	37
§ 2.2. Антропоген омиллар ва уларнинг турлари. Инсоннинг табиатга зарарли таъсири. Қишлоқ хўжалигининг тупроқларнинг ифлосланишига таъсири. Минерал ўғитларнинг инсон организмга зарарли таъсири. Табиатни муҳофаза қилишнинг асосий аспекти.....	42
3 БОБ. ПОПУЛЯЦИЯ, БИОЦЕНОЗЛАР ВА ЭКОТИЗИМЛАР ЭКОЛОГИЯСИ	49
§ 3.1. Ўсимлик, ҳайвон ва микроорганизмларнинг популяцион тизими. «Тур» тушунчаси ва унинг мезонлари	49
§ 3.2. «Биосфера» тушунчаси ва унинг хусусиятлари. Ўсимлик, ҳайвон ва микроорганизмларнинг ўзаро таъсирлашув тизими. Ҳар хил турларга тегишли организмларнинг таъсирлашуви ва организмларнинг ўзаро таъсирлашуви. Тирик моддаларнинг функциялари	52
II ҚИСМ. ТАБИАТНИ ВА АТМОСФЕРА ҲАВОСИНИ МУҲОФАЗАЛАШНИНГ ҲУҚУҚИЙ БОШҚАРИЛИШИ. МАМЛАКАТНИНГ ЭКОЛОГИК БАРҚАРОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ МАСАЛАЛАРИНИ ҲАЛ ЭТИШДА ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ДАВЛАТ БОЖХОНА	

ҚЎМИТАСИНING РОЛИ	58
4 БОБ. ТАБИАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ (ФЛОРА, ФАУНА ВА АТМОСФЕРА МУҲОФЗАСИ).....	59
§ 4.1. Ўзбекистон Республикасида ўсимлик ва ҳайвонот дунёси муҳофазаси. Замонавий экологик инқироз. Илмий-техник тараққиёт ва Ўзбекистон Республикасининг табиатни муҳофазалаш бўйича ҳаракатлари	59
§ 4.2. Ўзбекистон Республикасида табиатни муҳофаза қилиш. Халқаро экологик ташкилотлар ва уларнинг фаолияти.....	69
§ 4.3. Табиий ресурслар. Табиатни муҳофаза қилишнинг асосий масалалари. Ўзбекистон Республикасининг «Қизил китоби» ва халқаро «Қизил китоб» (флора ва фаунани муҳофаза қилиш ва сақлаш). СИТЕС халқаро конвенцияси.....	72
§4.4. Атмосфера муҳофазаси ва атмосфера ҳавоси ифлосланишининг замонавий муаммолари. Географик қобик. Атмосферанинг ифлосланиши билан боғлиқ бўлган атроф-муҳитнинг глобал муаммолари. Атмосферанинг ифлосланишини олдини олиш бўйича чора-тадбирлар.....	86
§ 4.5. «Атмосфера» тушунчаси ва уни муҳофазалаш бўйича чора-тадбирлар. Экологик назорат соҳасида давлат сиёсатининг принциплари ва асосий йўналишлари.....	94
5 БОБ. ТАБИАТНИ МУҲОФЗАЗА ҚИЛИШ (СУВ ВА ТУПРОҚ РЕСУРСЛАРИ МУҲОФЗАЗАСИ)	102
§ 5.1. «Атроф-муҳитнинг ифлосланиши» тушунчаси. Табиий муҳит ифлосланишининг манбалари. Ифлосланишнинг таснифи ва тавсифи. Заҳарланиш ва таъсир кўлами бўйича ифлосланишнинг таснифи. Йўл кўйиладиган даражалар.....	102
§ 5.2. Атроф-муҳит ифлосланишига қарши курашиш бўйича чора-тадбирлар ва табиий муҳитни муҳофазалаш усуллари. Атроф-муҳит ҳолатининг мониторинги ва унинг шакллари. Йўл кўйиладиган меъёрлар ортисининг инсонга таъсири.....	116
§ 5.3. Сув ресурслари ва уларнинг ердаги тақсимоли (Орол денгизининг экологик ҳолати). Сув ҳавзасининг ифлослантирувчилари (минерал, органик, биологик ва бактериал). Оқава сувлар ва уларни тозалаш усуллари (механик, кимёвий ва биологик).....	120
§5.4. Тупроқлар ва дунёнинг ер ресурслари.....	131
6 БОБ. ТАБИАТНИ ВА ТАБИЙ РЕСУРСЛАРНИ МУҲОФЗАЗА ҚИЛИШНИ ТАЪМИНЛАШДА ДАВЛАТ БОЖХОНА ҚЎМИТАСИНING РОЛИ	134
§ 6.1. Экологик хавфли маҳсулотларнинг турлари ва улар билан муносабатда бўлишнинг ҳуқуқий бошқарилиши. Экологик	

хуқуқбузарлик учун жавобгарлик.....	134
§ 6.2. Биологик ресурслардан оқилона фойдаланиш, уларни Ўзбекистон Республикасига олиб кириш ва унинг ҳудудидан олиб чиқиш устидан назоратни кучайтириш. Ўсимлик дунёси объектларидан фойдаланиш, уларни Ўзбекистон Республикасига олиб кириш ва унинг ҳудудидан олиб чиқиш тартиби тўғрисидаги низом.....	145
§ 6.3. Ҳайвонот дунёси объектлари ва уларнинг қисмларини Ўзбекистон Республикаси ҳудудига олиб кириш ва унинг ҳудудидан олиб чиқиш тартиби. Йўқолиш хавфи остидаги ёввойи флора ва фауна намуналарининг халқаро савдоси тўғрисидаги Конвенция билан назорат қилинувчи ҳайвон турлари намуналарини олиб кириш ва олиб чиқиш учун рухсатномаларни расмийлаштириш ва бериш тартиби.....	151
§6.4. Ҳайвон, ўсимлик ва уларни қайта ишлаш маҳсулотларига кўйиладиган талаблар (карантин талаблари). Назоратни амалга оширишнинг қонуний асослари (келиб чиқиши ва қайта ишланганлик даражасини ҳисобга олган ҳолда турли тоифадаги товарларнинг божхона расмийлаштирувида тақдим этиладиган сертификат турлари).....	160
III ҚИСМ. ГЛОБАЛ ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРНИ МАЖМУАВИЙ ТАДҚИҚ ЭТИШ, ОЗОН ҚАТЛАМИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ БЎЙИЧА ХАЛҚАРО ҲУҚУҚИЙ МЕЪЁРЛАР ВА УЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШ	166
7 БОБ. ЕРНИНГ ОЗОН ҚАТЛАМИНИ ХАЛҚАРО-ҲУҚУҚИЙ ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ.....	167
§ 7.1. Озон қатламининг емирилиш муаммосининг пайдо бўлиш тарихи ва уни бошқаришнинг халқаро-ҳуқуқий масалалари.....	167
§7.2. 1985 йилда қабул қилинган ернинг озон қатламини ҳимоя қилиш тўғрисидаги Вена Конвенцияси.....	175
§7.3. 1987 йилда қабул қилинган озон қатламини емирувчи моддалар бўйича Монреаль баённомаси ва унга киритилган ўзгартиришлар.....	176
8 БОБ. ЕРНИНГ ОЗОН ҚАТЛАМИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ РЕЖИМЛАРИГА РИОЯ ЭТИЛИШИ УСТИДАН ХАЛҚАРО НАЗОРАТ	183
§ 8.1. Озон қатламини емирувчи моддаларни аниқлаш усуллари. Озон қатламини емирувчи моддаларни ўзида тутган маҳсулотлар ёки ускуналарни аниқлаш. Халқаро назоратнинг тушунчалари, шакллари, усуллари ва унинг атроф-муҳитни муҳофазалаш бўйича халқаро-ҳуқуқий меъёрларни амалга оширишдаги роли.....	183

§ 8.2. Озон қатламини емирувчи моддаларнинг ноқонуний савдосига қарши курашиш механизми. Озон қатламини емирувчи моддаларни ўзида тутган аралашмаларни таснифлаш ва озон қатламини ҳимоя қилиш бўйича мажбуриятларни бажариш. Озон қатламини емирувчи моддалардан фойдаланиш устидан назорат қилишни таъминлаш бўйича халқаро ташкилотларнинг вазифалари	192
9 БОБ. ДАВЛАТЛАР ДАРАЖАСИДА ЕРНИНГ ОЗОН ҚАТЛАМИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ БЎЙИЧА ХАЛҚАРО-ҲУҚУҚИЙ МЕЪЁРЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШ	197
§ 9.1. Ернинг озон қатламини ҳимоя қилишда халқаро-ҳуқуқий меъёрларни бажариш бўйича Япония, Европа мамлакатлари ва АҚШ қонунчилиги ва амалиёти	197
§ 9.2. Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги амалиётида Ернинг озон қатламини ҳимоя қилиш бўйича халқаро-ҳуқуқий меъёрларнинг амалга оширилиши	211
10 БОБ. ЕРНИНГ ОЗОН ҚАТЛАМИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ БОШҚА ГЛОБАЛ ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРНИНГ ҲАЛ ЭТИЛИШИ БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ	217
§ 10.1. Иқлимни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий бошқарилиши: ҳуқуқий-таққослама аспект	217
§ 10.2. Озон қатламини емирувчи моддалардан фойдаланишни тугатиш бўйича Ўзбекистон Республикасининг Миллий дастури.	224
ХУЛОСА.....	265
АТАМАЛАР ЛУҒАТИ.....	267
ИЛОВАЛАР.....	269
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	292

ECOLOGY: textbook / L.T.Pulatova, Sh.N. Muratova, D.D.Razmukhamedov, Sh.S.Tashmukhamedova - T. - 2017 – 299 p.

Reviewers:

**Chief of the Central customs laboratory
of the State Customs Committee of the
Republic of Uzbekistan, colonel of
customs service, cand. of chemistry,
associate professor**

B. Yo. Abduganiyev

**The head of department of Applied
ecology and sustainable development of
National university of Uzbekistan
named after M. Ulugbek**

A. A. Azizov

In the conditions of scientific and technical progress, the problem of interaction of human society with the nature, preserving, recoveries and improvements of the environment, acquires the increasing relevance. At all stages of the development of people it was closely connected with the world around. Since there was high-industrial society, dangerous intervention of the person in the nature his amount sharply amplified, extended that can provide global danger to mankind in general. The expense of not renewable types of raw materials increases, increases intervention of people in farms of the biosphere, breaking thereby balance of ecological system.

Activities of mankind at the beginning of the XXI century lead to rapid increase in concentration of pollutants in the atmosphere that causes threat of destruction of an ozone layer and sharp climate change, in particular, of global warming.

Modern problems of ecological crisis, complex nature of an environmental problem, studying of their origin and the corresponding influence on development of the organic world, methods and ways of elimination are considered in the textbook "Ecology".

The textbook "Ecology" includes studying of the questions covering features ecological factors of the environment, environmental protection in the Republic of Uzbekistan, regional natural problems in the countries of Central Asia, economic factors of ecology, control for movement of ozone-depleting substances from customs authorities and also a role of customs authorities and state control bodies in the solution of questions of environmental protection.

Recommended as a textbook for students of the higher educational institutions enrolled in the fields of «Customs affairs» and «Customs law» order № 603-169 dated August 24 2017 of the Ministry of the higher and secondary special education.

CONTENTS

INTRODUCTION	18
PART I. THEORETICAL BASES OF BASIC RESEARCHES IN THE FIELD OF ECOLOGY	19
HEAD 1. ECOLOGY AND ITS MODERN CONCEPT	20
§ 1.1. Subject of ecology, its purpose and task. Fundamentals of ecology in formation scientific technical progress	20
§ 1.2. Structure of modern ecology and interrelation of ecology with other sciences	23
§ 1.3. The modern methods applied in the area ecology. The place of modern ecology in system of sciences. Value of ecological certification in the control system qualities of the environment	26
HEAD 2. ECOLOGICAL ENVIRONMENT AND ENVIRONMENT FACTORS	37
§ 2.1. Biotic and abiotic factors. Abiotic factors and their interrelation (temperature, climate, soil)	37
§ 2.2. Anthropogenous factors and their types. Adverse effect the person on the nature. Influence of agriculture on pollution of soils. Harmful effects of mineral fertilizers on a human body. Main aspects of environmental protection	42
HEAD 3. POPULATION, BIOCENOSSES AND ECOSYSTEM ECOLOGY	49
§ 3.1. Population system of plants, animal and microorganisms. Concept "type" and its criteria.....	49
§ 3.2. Concept "biosphere" and her features. System combination of plants, animals, mushrooms and microorganisms. Combination of the organisms belonging to different types and influence of organisms at each other. Functions of live substance.....	52
PART II. LEGAL REGULATION OF PROTECTION ENVIRONMENT AND ATMOSPHERIC AIR. ROLE OF THE STATE CUSTOMS COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN IN THE DECISION QUESTIONS OF THE ECOLOGICAL WELFARE COUNTRIES.....	58
HEAD 4. ENVIRONMENTAL PROTECTION (PROTECTION OF FLORA, FAUNA AND ATMOSPHERIC AIR).....	59
§ 4.1. Protection of a plant and animal life in the Republic of Uzbekistan. Modern ecological crisis. Scientific and technological	

revolution and actions for environmental protection of the Republic of Uzbekistan	59
§ 4.2. Environmental protection in the Republic of Uzbekistan. International ecological organizations and their activity	69
§ 4.3. Natural resources. Main problems of protection environment. "Red List" of the Republic of Uzbekistan and international "Red List" (protection and preservation flora and fauna). International convention SITES	72
§ 4.4. Protection of the atmosphere and modern problems pollution of atmospheric air. Geographical cover. Global problems of the environment, the atmospheres connected with pollution. Actions according to the prevention of pollution of the atmosphere	86
§4.5. Concept "atmosphere" and measures for her protection. Principles and main directions of state policy in the field of environmental control	94
HEAD 5. ENVIRONMENTAL PROTECTION (PROTECTION OF WATER AND SOIL RESOURCES).....	102
§ 5.1. Concept "environmental pollution". Sources pollution of the environment. Classification of pollution and characteristic of pollution. Classification of pollution on to toxicity and scales of influence. Maximum permissible values.....	102
§ 5.2. Measures of pollution abatement of the environment and methods protection of the environment. Monitoring of a condition of surrounding and his forms. Influence on the person of excess maximum permissible norms.....	116
§ 5.3. Water resources and their distribution on Earth (an ecological condition of the Aral Sea). Pollutants of the water basin (mineral, organic, biological and bacterial). Sewage and methods of their cleaning (mechanical, chemical and biological).....	120
§ 5.4. Soils and soil resources of the world	131
HEAD 6. ROLE OF THE STATE CUSTOMS COMMITTEE IN ENSURING PROTECTION SURROUNDING AND NATURAL RESOURCES	134
§ 6.1. Types of ecologically dangerous substances and feature legal regulation of the treatment of them. Responsibility for environmental offenses	134
§ 6.2. Strengthening of control of rational use biological resources, import and export them out of limits Republic of Uzbekistan. Regulations on use order objects of flora, import and export them out of limits Republic of Uzbekistan	145
§ 6.3. Order of import and export of objects of fauna, their parts out of borders of the Republic of Uzbekistan. Order registrations and issues of import permits and export it is model the animal species entering the Convention on international to trade in types of wild	

fauna and the flora which is under the threat of disappearance	151
§ 6.4. Requirements imposed concerning animals plants and products of their conversion (quarantine requirements). Legal framework of implementation expected control (the types of certificates shown in case of a customs clearance of various type of goods taking into account their origin and extent of conversion)	160
PART III. COMPLEX RESEARCH GLOBAL ENVIRONMENTAL PROBLEMS AND INTERNATIONAL LEGAL NORMS ON PROTECTION OF THE OZONE LAYER OF THE EARTH AND THEIR IMPLEMENTATION.....	166
HEAD 7. TOTAL CHARACTERISTIC INTERNATIONAL LEGAL PROTECTION OF THE OZONE LAYER OF THE EARTH	167
§ 7.1. History of origin of a problem of exhaustion ozone layer of Earth and international legal questions of its settlement	167
§7.2. Vienna Convention on a protection of an ozone layer of Earth of 1985.	175
§ 7.3. The Montreal protocol of 1987on substances, destroying an ozone layer and subsequent corrections to it	176
HEAD 8. THE INTERNATIONAL CONTROL FOR OBSERVANCE OF THE MODE OF PROTECTION OF OZONE EARTH LAYER	183
§ 8.1. Methods of identification of ozone-depleting substances. Identification of the products or the equipment containing ozone-depleting substances. A concept, forms and methods of the international control and its role of implementation of international legal regulations on environmental protection.....	183
§ 8.2. Mechanism of counteraction to illegal trade of ozone-depleting substances. Classifications of ozone-depleting substances of the containing mixes and accomplishment liabilities on protection of an ozone layer. Functions of international organizations on providing control of use of ozone-depleting substances	192
HEAD 9. IMPLEMENTATION INTERNATIONAL PRECEPTS OF LAW ON PROTECTION OF OZONE EARTH LAYER IN THE INTERNAL LAW	197
§ 9.1. The legislation and practice of Japan, the European countries and the USA on performance of international legal norms on protection of an ozone layer of Earth	197
§ 9.2. Realization of international legal norms on to protection of an ozone layer of Earth in practice of the legislation Republic of Uzbekistan.....	211
HEAD 10. INTERRELATION OF PROTECTION OF OZONE EARTH LAYER WITH THE SOLUTION OF OTHER GLOBAL ENVIRONMENTAL PROBLEMS	217

§ 10.1. Legal regulation of protection of climate: comparative legal aspect	217
§ 10.2. National Program of the Republic of Uzbekistan on the termination of use of ozone-depleting substances	224
CONCLUSION	265
TERMINOLOGICAL DICTIONARY	267
APPLICATIONS	269
LIST OF THE USED LITERATURE	292

СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВКЖЦ – Воздействие на климат на протяжении жизненного цикла
ГМД – Гексаметилен диизоцианат
ГТОЭО – Группа по техническому обзору и экономической оценке
ГФУ - Гидрофторуглерод
ГХФУ – Гидрофторхлоруглерод
ГЭФ – Глобальный экологический фонд
ДОПТ – Диоксиноподобные токсиканты
КПУСО – Конечный план управления сокращением потребления ОРВ
ЛОС – Летучие органические соединения
МП – Монреальский протокол
МФМП – Многосторонний фонд по реализации Монреальского протокола
МЧР – Механизм чистого развития
НОО – Национальный озоновый офис
НПВ – Нижний предел воспламеняемости
НПСО – Национальный план сокращения потребления ОРВ
ОРВ – Озоноразрушающие вещества
ОРП – Озоноразрушающий потенциал
ОРС – Озоноразрушающая способность
ПВ – Поливиниловые эфиры
ПГ – Парниковый газ
ПГП – Потенциал глобального потепления
ПДК – Предельно допустимая концентрация
ПИХ – План по использованию хладагентов
ППХ – Переменный поток хладагента
ПР – Прямое расширение
ПРООН – Программа развития ООН
ПУ - Пенополиуретан
ПУСГ – План управления сокращением потребления ГФХУ
ПХДД – Полихлорированные дибензо-пара-диоксины
ПХДФ – Полихлорированные дибензофураны
ПХБ – Полихлорированные бифенилы
РКИК – Рамочная конвенция ООН по изменению климата
СВПДК – Средневзвешенная предельно допустимая концентрация
СПГ – Сжиженный природный газ
СЭВГП – Суммарный эквивалент воздействия на глобальное потепление
ТДИ – Толуол диизоцианат
УВ - Углеводород
ХФУ - Хлорфторуглерод
ЭК- Экологический контроль
ЮНЕП – Программа ООН по окружающей среде
ЮНЕП ПОС – Промышленность и окружающая среда Программы ООН по окружающей среде

ВВЕДЕНИЕ

Без изучения современного состояния взаимоотношений человека и природы, их истории, невозможно создание социально-экономической теории, необходимой для того, чтобы практика человека в области использования природных ресурсов была успешной. Изучение современного состояния (эмпирического базиса экологии) на основе познания исторических моментов (исторического базиса экологии), а также экологии как науки о взаимодействии живых организмов с окружающей средой, составляют фундаментальную основу экологической концепции международного сообщества.

Наука об окружающей среде соединила в себе отдельные направления и подразделения естественных, гуманитарных и технических наук, поэтому ее можно отнести к комплексной интегративной науке, развивающейся на пересечении указанных трех основных научных направлений и привлекает в научный арсенал их теоретические и практические наработки. Экология, которая по своему происхождению является естественной наукой, приобретает гуманитарно-технологические черты в процессе эволюционного развития и трансформируется в междисциплинарное направление.

Проблемы в области экологии являются непосредственным отражением проблем, в целом стоящих перед человеческой расой. Сохранение человеческого достоинства перед лицом всего, что нам предстоит пережить, сохранение моральной и этической целостности, памяти, защита человеческой личности и всех взаимосвязей неповторимого мира - вот единственные тонкие соломинки, за которые мы еще можем ухватиться.

Разработка научного алгоритма, основанного на совершенствовании механизма охраны окружающей среды с применением современного мониторингового контроля, представляет собой совокупность взаимодополняющих этапов, таких как:

- анализ состояния производства продукции (системы качества);
- мониторинг источников загрязнения;
- предварительный анализ экологической безопасности и принятие управленческих решений, способствующих повышению конкурентоспособности организации, стабилизации и улучшению ее финансово-экономического состояния за счет снижения отрицательного влияния на окружающую среду;
- разработка организационно-технических мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду;
- получение сертификата соответствия и экологического сертификата

Внедрение их на практике, позволит найти практические ответы на возникающие проблемы в области охраны окружающей среды, сохранения ресурсного богатства государства и человечества в целом.

**ЧАСТЬ I.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ**



Одна из сложнейших задач современности – проблема замедления процесса уничтожения живой природы.

Леонардо да Винчи

ГЛАВА. 1. ЭКОЛОГИЯ И ЕЁ СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ

§1.1. Предмет экологии, его цели и задачи. Фундаментальные основы экологии в становлении научно-технического прогресса

ЭКОЛОГИЯ (от греч. “*эйкос*”- жилище, дом, “*логос*”- наука, учение)- наука о взаимоотношениях организмов между собой и его средой обитания. Впервые термин и общее определение экологии дал немецкий биолог Эрнст Геккель (1866г.) в своём капитальном труде «Всеобщая морфология организмов». Данное направление науки изучает развитие, размножение, образ жизни отдельных особей, состав и изменение популяций и сообществ во взаимодействии со средой обитания. Экология тесно связана с такими биологическими дисциплинами, как ботаника, зоология, генетика, эволюционное учение, физиология.

Несмотря на то, что сам термин «*экология*» получил распространение в конце XIX века, исследования по различным аспектам в данной области уходят корнями в античные времена. Большой вклад в развитие экологии внесли такие учёные, как А. Гумбольдт, изучивший закономерности широтной зональности в распределении видов растений и животных и Ч. Дарвин, обосновавший главенствующую роль приспособлений к условиям внешней среды при видообразовании и сформулировавший научные представления о естественном и искусственном отборе. Исследования взаимоотношений между внешней средой и человеком, отражены в работах Т. Мальтуса. Первые научно-обоснованные прогнозы разрушения природы под влиянием человека, отражены в работах Жан Батист Ламарка.

Основные теоретические понятия в области экологии, такие как *экосистема, популяция, экологическая ниша*, были развиты в первой половине XX столетия. Исследования влияния человека на популяции и экосистемы особое развитие получили во второй половине XX века, когда обострились взаимоотношения человека и природы и появилась реальная угроза экологического кризиса в результате следующих факторов:

- нерегулируемого роста народонаселения
- прогрессирующего загрязнения окружающей среды
- истощения минеральных ресурсов и ресурсов ископаемых энергоносителей
- снижение биологического разнообразия
- деградации почв
- развития глобальных биосферных процессов – усиление парникового эффекта
- разрушение озонового слоя

Предметом изучения общей экологии являются объекты организменного, популяционно-видового, биоценотического и биосферного уровней организации в их взаимодействии с окружающей средой. В связи с этим выделяют следующие основные разделы экологии:

- *экология организмов (аутэкология)*, которая изучает индивидуальные связи отдельной особи или групп особей одного вида с окружающей средой;
- *экология популяций (демэкология)*, в задачи которой входит изучение структуры, динамики популяций отдельных видов (механизмы регуляции численности организмов, оптимальная плотность, допустимые нормы их изъятия и др.);
- *экология сообществ, или биоценология (синэкология)*, которая изучает взаимоотношения популяций, сообществ и экосистем со средой, структуру и механизмы функционирования биогеоценозов.

В последние годы сформировалось новое направление – **экологическая безопасность** – это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий (Закон «Об охране окружающей среды»).

В настоящее время, с учётом развития научно-технического прогресса, возникновения различных потенциально экологических опасностей и катастроф, в терминологии фундаментальных и прикладных исследований, приводится разнообразие толкований «экология»:

- **экология** — одна из биологических наук, изучающая живые системы в их взаимодействии со средой обитания;
- **экология** — комплексная наука, синтезирующая данные естественных и общественных наук о природе и взаимодействии ее и общества;
- **экология** — особый общенаучный подход к исследованию проблем взаимодействия организмов, биосистем и среды (экологический подход);
- **экология** — совокупность научных и практических проблем взаимоотношений человека и природы (экологические проблемы).

Задачи, которые охватывает экология, весьма многообразны и предусматривают решение различных проблем. В **теоретическом плане** к ним относятся:

- разработка общей теории устойчивости экологических систем
- изучение закономерностей взаимоотношений различных групп организмов с факторами окружающей среды
- изучение экологических механизмов адаптации к среде
- определение влияния организмов на среду обитания
- исследование регуляции численности популяций
- создание избирательных способов борьбы с вредителями
- изучение биологического разнообразия и механизмов его поддержания
- исследование продукционных процессов

- исследование процессов, протекающих в биосфере, с целью поддержания ее устойчивости
- моделирование состояния экосистем и глобальных биосферных процессов

К **основным прикладным задачам**, которые экология должна решать в настоящее время, можно отнести следующие:

- прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий в окружающей природной среде под влиянием деятельности человека
- улучшение качества окружающей природной среды
- сохранение, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов
- оптимизация инженерных, экономических, организационно-правовых, социальных и иных решений для обеспечения экологически безопасного устойчивого развития, в первую очередь в экологически наиболее неблагоприятных районах
- изыскание путей разумного использования биологических ресурсов, прогнозирование изменений, которые могут наступить в природе в результате деятельности человека, изучение путей управления процессами, происходящими в природе
- разработка и внедрение безотходных технологий на промышленных предприятиях

Стратегической задачей экологии считается развитие теории взаимодействия природы и общества на основе нового взгляда, рассматривающего человеческое общество как неотъемлемую часть биосферы. Следует отметить, что охрана окружающей среды и рациональное использование её ресурсов, в условиях бурного роста промышленного производства, стала одной из актуальных проблем современности. Результаты воздействия человека на природу необходимо рассматривать не только в свете развития технического прогресса и роста населения, но и в зависимости от социальных условий, в которых они проявляются.

Экономическая проблема охраны окружающей среды заключается в оценке ущерба, нанесённого загрязнением атмосферы, водных ресурсов, разработкой и использованием недр. Загрязнённая природная среда может отрицательно воздействовать на *«реципиентов»* (людей, промышленные, транспортные и жилищно-коммунальные объекты, сельскохозяйственные угодья, леса, водоёмы). Эти отрицательные воздействия проявляются в повышении заболеваемости людей и ухудшения их жизненных условий, в снижении продуктивности биологических природных ресурсов. Природоохранные действия со стороны государства осуществляются с учётом таких понятий, как **внешняя граница охраны окружающей природной среды**, представляющая собой внешний предел охраняемый законом, ограничивающийся рамками атмосферы и околоземного пространства, где испытывается влияние земной природы и антропогенной деятельности человека.

§1.2. Структура современной экологии и взаимосвязь экологии с другими науками

Современные фундаментальные и прикладные исследования, проводимые в области изучения закономерностей охраны окружающей среды, взаимосвязи живых организмов, отношения человека к природе, позволили определить особенности структуры современной экологии и её взаимосвязи с другими отраслями наук.

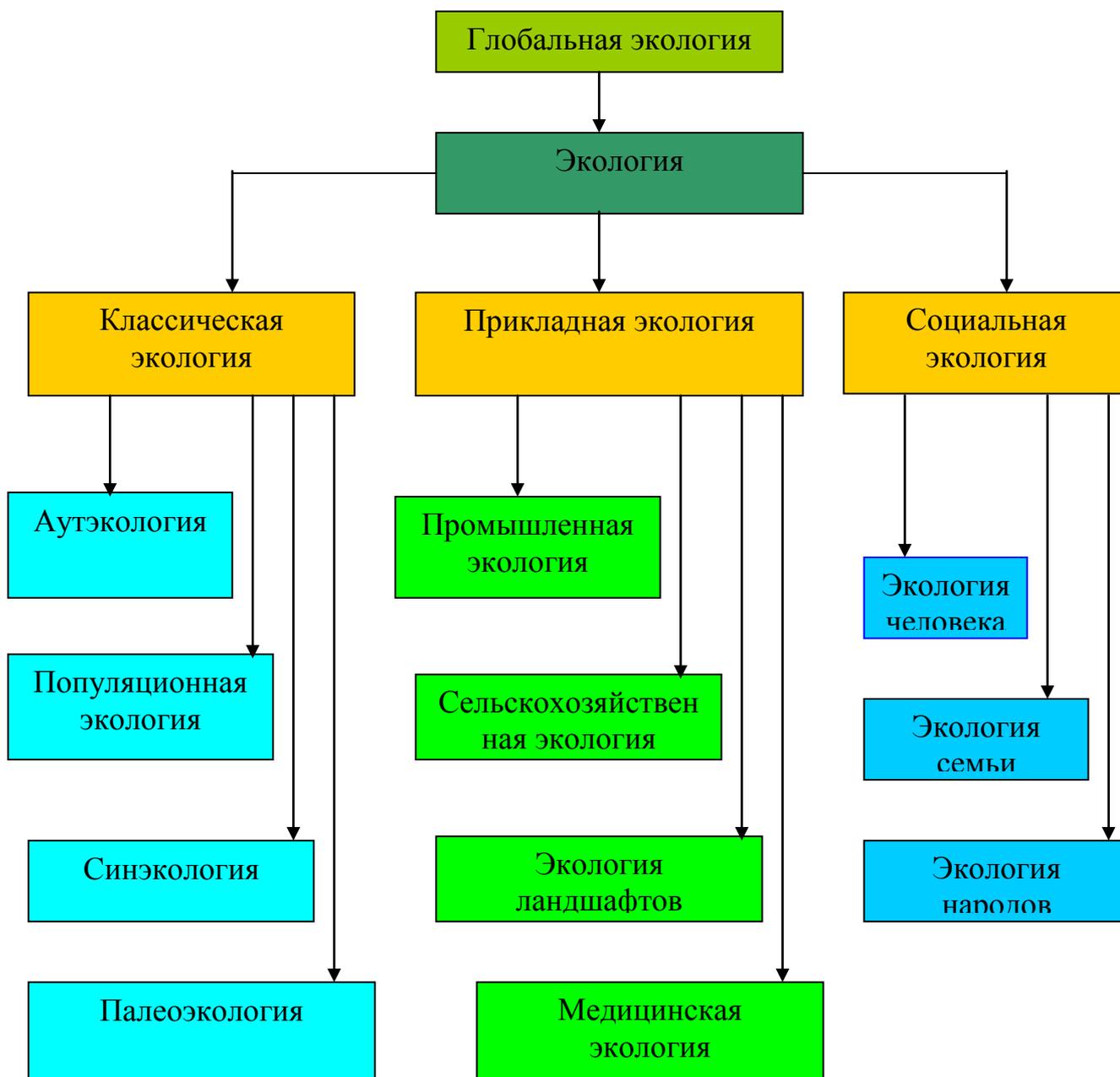


Рис.1.1. Современная структура экологии

На рис. 1.1. представлена структура современной экологии. В течение последних десятилетий около 90 направлений исследований (разделов и подразделов) сформировались и представляют собой области человеческой деятельности, где идут процессы экологизации. Наука об окружающей среде

(мегаэкология, общая экология, панэкология, неэкология) объединяет два основных направления: теоретический (классический) и прикладной.

Классическая экология охватывает все разделы современной биоэкологии. В зависимости от уровня и предмета исследований различают:

- аутэкологию (экология организмов),
- демэкология (экология популяций),
- синэкология (экология сообществ)
- палеоэкология, теория заповедного дела, основы биоиндикации, радиационная экология, экологическая токсикология и другие.

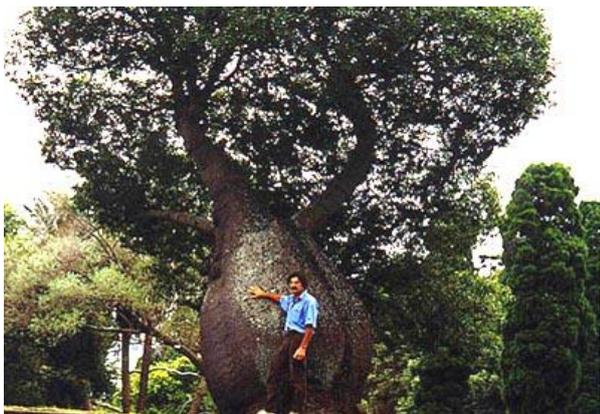
Экология прикладная — раздел экологии, результаты исследования которого направлены на решение практических проблем охраны окружающей среды (защита от загрязнения среды токсикантами, рациональное использование природных ресурсов, совершенные технологии в различных отраслях хозяйства и др.). В настоящее время в прикладной экологии довольно успешно развиваются следующие направления: промышленная (инженерная), технологическая, сельскохозяйственная, медицинская, химическая, рекреационная

Прикладная экология изучает механизмы разрушения биосферы, методы предотвращения этих процессов, способы рационального природопользования. Осложнения взаимоотношений человека и природы обусловило появление ряда прикладных экологических направлений, которых значительно больше, чем в блоке классической биоэкологии.

Техноэкология изучает и классифицирует техногенные загрязнения окружающей среды, умение предотвращать и бороться с последствиями негативных относительно природы действий человека. Она выясняет экологические последствия воздействия различных видов хозяйственной деятельности на природную среду. В блоке техноэкологии выделены такие направления, как стандартизация в области охраны окружающей среды и Экотехника.

Экология социальная — раздел экологии, исследующий отношения между человеческим обществом и окружающей географически пространственной, социальной и культурной средой, прямое и побочное влияние производственной деятельности на состав и свойства окружающей среды, экологическое воздействие антропогенных факторов на здоровье человека и на генофонд человеческих популяций.

Внутри социальной экологии различают: экологию личности, экологию культуры, этноэкологию и др. Так, *экология культуры* занимается сохранением и восстановлением различных элементов культурной среды, созданной человечеством на протяжении его истории (памятников архитектуры, парков, музеев и др.). *Этноэкология* изучает взаимосвязь населения с географической средой, формирующей этнос в ходе исторического процесса. Экология народонаселения рассматривает связи между процессами, возникающими в человеческих популяциях под влиянием меняющейся природной и социально-экономической среды в более коротком интервале времени.



Экономика природопользования и национальная и глобальная экополитика являются одними из основных обобщающих разделов экологии. Экономика природопользования изучает методы эффективного использования человеком природных условий и природных ресурсов с целью поддержания динамического равновесия биосферы.

Национальная экологическая политика ведущих стран мира базируется на международной стратегии устойчивого развития, провозглашенной на конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, и учитывает национальные особенности экологических проблем и подходы к их решению.

Экология человека (антропоэкология) – комплексная наука (часть социальной экологии), изучающая взаимодействие человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром, с постоянно усложняющейся средой обитания.

Важнейшей её задачей является раскрытие закономерностей производственно-экономического, целевого освоения и преобразования природных ландшафтов под воздействием деятельности человека. Данный термин введен американскими учеными *Р. Парком и Э. Бюргессом*).

Глобальная экология – комплексная научная дисциплина, изучающая основные закономерности развития биосферы в целом, а также возможные её изменения под влиянием деятельности человека. Глобальная экология призвана изучать взаимоотношения человечества с окружающей средой в планетарном масштабе. Это связано с тем, что возникли негативные экологические последствия воздействия антропогенных факторов на биосферу Земли.

Таким образом, на современном этапе развития человеческого общества, экология создает фундамент для решения проблем в области рационального природопользования и охраны окружающей среды, что в свою очередь, необходимо для создания благоприятных условий существования человеческой цивилизации.

Американский эколог *Ю. Одум (1986)* писал: «*Когда наука о доме (экология) и наука «о ведении домашнего хозяйства» (экономика) сольются, и когда предмет этики расширит свои границы, и включит в себя наряду с ценностями, произведенными человеком, ценности, создаваемые окружающей*

средой, тогда мы на самом деле сможем стать оптимистами насчет будущего человечества».

§1.3. Современные методы, применяемые в области экологии.

Место современной экологии в системе наук. Значение экологической сертификации в системе качества окружающей среды организации

Экология использует широкий набор методов исследования, представляющие собой пути и способы изучения экологических явлений, которые подразделяются на *полевые и лабораторные*.¹

Полевые способы предполагают изучение экологических явлений в природной среде. Они помогают установить взаимосвязи организмов, видов и сообществ со средой, выяснить общую картину развития и жизнедеятельности биосистем. Полевые методы, в свою очередь, подразделяются:

- *на маршрутные* (прямое наблюдение, оценка состояния, измерение, описание, составление схем, карт);
- *на стационарные* (длительное наблюдение за объектами, замеры, описание, инструментальный отчет);
- *на описательные* (первоначальное знакомство с объектом, применяется при регистрации основных особенностей изучаемых объектов, прямом наблюдении, картировании, инвентаризации);
- *на экспериментальные* (опыт, эксперимент, количественная оценка, химические методы анализа и др.), мониторинг (наблюдение, оценка и прогноз состояния природной среды).

Лабораторные методы используются при проведении работ в лабораторных условиях, но пересекаются с методами полевых исследований. Особое внимание в экологии отводится методу моделирования.

Методы математического моделирования – позволяют прогнозировать устойчивость экосистемы и определить её будущее. Применение данного метода предусматривает использование компьютерной техники. Практическим примером использования данного метода, является создание искусственной модели прогнозирования прогноза погоды, тектонических сдвигов земной коры (землетрясений), а также различных цунами и штормов.

Мониторинг окружающей среды – комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов. В процессе проведения мониторинга ставятся следующие цели:

- количественная и качественная оценка состояния воздуха, поверхностных вод, почвенного покрова, флоры и фауны, а также постоянный контроль стоков и выбросов на промышленных предприятиях;
- составление прогноза о состоянии окружающей среды и возможных его изменениях;
- наблюдение за происходящими в окружающей природной среде физическими, химическими, биологическими процессами, за уровнем

¹ Principles of Zoology and Ecology. L. DeVere, Delmar, Cengage Learning – 2010. – P. 40.

загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов, последствиями его влияния на растительный и животный мир;

- обеспечение заинтересованных организаций и населения текущей и экстренной информацией об изменениях в окружающей природной среде, а также предупреждение и прогнозирование ее состояния.

В зависимости от степени выраженности антропогенного воздействия различают **мониторинг фоновый и импактный**.

Фоновый (базовый) мониторинг – слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния.

Импактный мониторинг – слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах. В зависимости от масштабов наблюдения различают:

- **глобальный мониторинг** – слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений;
- **региональный мониторинг** – слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона;
- **локальный мониторинг** – осуществляется в пределах небольшой территории.

В рамках программы ЮНЕП (программа ООН по проблемам окружающей среды) в 1973–1974 гг. были разработаны основные *положения функционирования Глобальной системы мониторинга окружающей среды*, основная задача которой – предоставление информации, необходимой для защиты здоровья, благополучия, безопасности и свободы людей и управления окружающей средой и ее ресурсами.

Таким образом, экология является мировоззренческой, синтетической областью знаний, интегрирующей естественнонаучные и гуманитарные знания. Стратегической задачей экологии является развитие теории взаимодействия природы и общества на основе нового взгляда, рассматривающего человеческое общество как неотъемлемую часть биосферы.

Современные фундаментальные и прикладные исследования в области экологии, позволили определить место экологии в системе различных наук. Важно отметить, что за последнее десятилетие, в техноэкологических разделах выделились отраслевые подразделения, каждый из которых имеет свои методы экологических исследований и контроля, свою специфику воздействия, утилизации отходов и свои методы и способы экологизации, в частности:

военная деятельность — до восьми подразделений по типам деятельности (экологические проблемы механизированных войск, экология и ракетное дело, экология и военно-морской флот; экологические проблемы военно-промышленного производства; экологические последствия войн и учений; экологическое образование военных кадров; экологическая безопасность военной радиотехники; военная техника и состояние окружающей среды и т.п.);

энергетика — экология и ядерная энергетика; гидроэнергетика и экология; экологические проблемы теплоэнергетики; альтернативная энергетика — мощный фактор эколого-безопасного развития (ветровая, солнечная, биоэнергетика, геотермальная и др.);

промышленность — около 20 отраслевых подразделений (экологические проблемы металлургической, нефтеперерабатывающей, химической, машиностроительной, строительной, цементной, мясомолочной, цукровиробничой, фармацевтической, деревообрабатывающей и др.)

транспорт — шесть подразделений (экологические проблемы воздушного, наземного автомобильного, водного, железнодорожного, трубопроводного, подземного транспорта);

сельское хозяйство (агроэкология) — более 10 подразделений, в частности:

- экология культурных растений, экология сельскохозяйственных животных, экологические проблемы земледелия;
- экотоксикология агросферы;
- заповедное дело в агросфере;
- агроэкологический контроль;
- мониторинг, аудит, экспертиза;
- агроэкологический менеджмент и бизнес;
- альтернативное земледелие, социальная экология агросферы;
- агроэкологическая образование и воспитание;
- геолого-информационные системы (ГИС) в агропромышленном комплексе;
- экологические проблемы электрификации и механизации сельского хозяйства

космическая деятельность — четыре подразделения (экология ближнего и дальнего космоса, экология космических аппаратов, экология землеподобных космических тел).

На основе применения специальных знаний в области экологических дисциплин, можно детально изучить виды опасностей и возможных стихийных бедствий, возникающих в условиях чрезвычайных ситуаций.

Важно отметить, что создавать стихийные бедствия могут 30 – 35 видов природных явлений. Главными виновниками стихийных бедствий в мире являются наводнения, сильные ветры, землетрясения, извержения вулканов и засухи.



Опасные природные явления различаются по происхождению (генезису), форме воздействия на те или иные объекты, характеру границ зон воздействия, по продолжительности, повторяемости, интенсивности (силе). По **форме воздействия** опасные природные явления могут быть:

- разрушительными
- парализующими
- истощающими

Парализующие воздействия прерывают потоки грузов, прекращают доступ энергии. Истощающие снижают плодородие почв, урожай и т. п. Форма воздействия зависит, помимо прочего, от вида объекта. Например, наводнение может быть разрушительным для населенного пункта, парализующим для затопленных автодорог, истощающим для урожая.

По **продолжительности и повторяемости** опасные явления бывают постоянными (например, подтопление городов, засоление почв), разовыми (карстовые просадки), периодическими (сезонные наводнения, ветры), случайными (падение метеоритов, особо сильные землетрясения). По скорости нарастания различаются опасности быстрые (обвалы, землетрясения) и медленные, или «ползучие» (засухи, заиливание водохранилищ).

Интенсивность опасных воздействий оценивают по степени повреждений, получаемых различными постройками, дорогами и другими объектами. Отношения физических показателей природных опасностей и степень повреждений оценивают и записывают в виде **шкалы**. Первую в европейской науке шкалу оценки силы ветра предложил в 1806 г. английский военный гидрограф и картограф, **контр-адмирал Ф. Бофорт** (1774 — 1857). В 1935 г. американским сейсмологом Ч. Рихтером была составлена шкала интенсивности землетрясений по выделяемой ими энергии. Сходные шкалы приняты и для оценки некоторых других видов природных опасностей. С помощью этих шкал определяют тяжесть чрезвычайной ситуации (ЧС), создаваемой тем или иным опасным воздействием. Метеоритная опасность.

Важно отметить, что в современном мире, промышленное развитие страны за последние десятилетия сопровождалось усилением многочисленных признаков деградации окружающей природной среды. Это привело к тому, что в настоящее время хозяйственный комплекс Республики Узбекистан стал недопустимо природоемким, что вызвано не только повышением количества используемых природных ресурсов, но и другими видами беспрецедентно высокого антропогенного давления на объекты окружающей среды. Возникла необходимость в незамедлительном решении проблемы повышения качества окружающей среды, сохраняя при этом воспроизводственные функции экосистем.

Деятельность организаций сегодня проходит в условиях высокой конкуренции, множества внутренних и внешних связей, сложных производственных процессов и требует от руководства организации инновационного мышления, развития и совершенствования управления. Одним из условий успешного функционирования организации

является его ориентация на потребителя и принятие стратегических решений с учетом экологии.

Повышение качества жизни граждан в Республике Узбекистан, является национальным приоритетом развития нашей страны. В соответствии с Законом Республики Узбекистан «О техническом регулировании», имеется законодательная и научная основа для применения подходов устойчивого развития, но интерес государства сфокусирован на контроле экономического и социального развития, состоянии окружающей среды, поэтому ведется работа по гармонизации норм национального законодательства с международными стандартами. Уделяется мало внимания методам управления с учетом экологического фактора, т.е. системам экологического менеджмента организации. Среди множества систем, определяющих результативность системы качества окружающей среды, важнейшим является *экологическая сертификация*. Учитывая уровень успешной реализации механизма экологической сертификации, определяется улучшение основных показателей качества окружающей среды, что способствует повышению конкурентоспособности организации.

Экологическая сертификация является подсистемой в системе качества окружающей среды, поэтому к ней могут применяться те же подходы, что и к системе в целом. Если рассматривать экологическую сертификацию в широком смысле слова, то проблем в ней не меньше. Экологическая сертификация в системе качества окружающей среды организации не гарантирует потребителю получение безопасной продукции по экологическим показателям.

Краткий анализ действующего в Республике Узбекистан механизма экологической сертификации показал, что существующая на сегодняшний день система сертификации позволяет улучшить показатели качества окружающей среды. Проблемы экологии имеют все еще первостепенное значение среди национальных проблем.

Однако, одной из народнохозяйственных проблем, еще не решенной в стратегическом управлении, как в теоретическом, так и в практическом плане, является совершенствование существующего механизма экологической сертификации в системе качества окружающей среды, которая учитывала бы как экономические показатели, так и показатели экологической безопасности.

В Республике Узбекистан понятие «экологическая сертификация и экологическая экспертиза в системе качества окружающей среды организации», регламентируется в соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об экологической экспертизе».

Согласно ст.1, под экологической экспертизой понимается установление соответствия намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы.

В соответствии со ст.3, экологическая экспертиза проводится в целях определения:

- соответствия экологическим требованиям прогнозируемой хозяйственной и иной деятельности на стадиях, предшествующих принятию решения об ее реализации
- уровня экологической опасности намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать либо оказывает отрицательное воздействие на состояние окружающей природной среды и здоровье граждан
- достаточности и обоснованности предусматриваемых мер по охране окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов

Экологическая экспертиза, на основании ст.4, осуществляется в виде государственной и общественной экологической экспертизы, а также экологического аудита.

Основные принципы экологической экспертизы регламентируются согласно ст.5 и включают в себя:

- законность;
- объективность;
- обоснованность;
- обязательность учета требований экологической безопасности;
- презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- комплексность оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и здоровье граждан

С правовой точки зрения, в соответствии со ст.11., объектами государственной экологической экспертизы являются

- проекты государственных программ, концепций, схем размещения и развития производительных сил, отраслей экономики и социальной сферы
- материалы выбора земельных участков под все виды строительства;
- предпроектная и проектная документация
- проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов, регламентирующих хозяйственную и иную деятельность, связанную с использованием природных ресурсов
- документация по созданию новых видов техники, технологий, материалов, веществ, продукции
- действующие предприятия и другие объекты, оказывающие негативное влияние на состояние окружающей природной среды и здоровье граждан
- материалы комплексного обследования территорий в целях последующего придания им статуса охраняемых природных территорий, зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия
- все виды градостроительной документации
- объекты со специальным правовым режимом

Специально уполномоченным государственным органом, на основании ст.12, в области государственной экологической экспертизы является

Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы, на который возложены следующие функции:

- организует и проводит государственную экологическую экспертизу
- разрабатывает и утверждает нормативно-технические и инструктивно-методические документы по государственной и общественной экологической экспертизе, а также экологическому аудиту
- привлекает экспертов и специалистов к проведению государственной экологической экспертизы
- направляет в банковские и иные кредитные организации представления о приостановлении (прекращении) финансирования, кредитования и других финансовых операций в отношении объектов, не получивших положительного заключения государственной экологической экспертизы
- осуществляет контроль за исполнением заключений государственной экологической экспертизы
- осуществляет сотрудничество с природоохранными организациями других государств и международными организациями по вопросам проведения экологической экспертизы
- осуществляет иные полномочия в соответствии с законодательством

Важно отметить, что проведение государственной экологической экспертизы объектов, указанных в статье 11 настоящего Закона, является обязательным.

Государственная экологическая экспертиза, согласно ст.13, проводится специализированными экспертными подразделениями Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы, Государственного комитета Республики Каракалпакстан по охране природы, областных и Ташкентского городского комитетов по охране природы.

При проведении государственной экологической экспертизы, на основании ст.14 осуществляется:

- проверка соответствия представленных материалов природоохранному законодательству
- анализ достоверности и полноты сведений об экологических и социальных последствиях намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности
- проверка обоснованности оценки воздействия биологических, химических веществ и технологий на окружающую природную среду
- проверка правильности оценки уровня экологической опасности последствий реализации намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности
- выявление достаточности и обоснованности мер по обеспечению требований экологической безопасности
- проверка обоснованности проектов экологических нормативов

Основное содержание ст.15, предусматривает факт того, что для проведения государственной экологической экспертизы заказчиком представляются:

- по проектируемым объектам — материалы оценки воздействия на окружающую среду, содержащие проект заявления о воздействии на окружающую среду, заявление об экологических последствиях, а в случаях, предусмотренных законодательством, — заявление о воздействии на окружающую среду;
- по действующим объектам — проекты экологических нормативов, заявление о воздействии на окружающую среду, разработанное при установлении факта воздействия объекта на окружающую природную среду и здоровье граждан. Заказчик вправе дополнительно представить материалы экологического аудита;
- по объектам, указанным в абзацах втором, третьем, пятом и восьмом статьи 11 настоящего Закона, — вся разработанная документация.

Проект заявления о воздействии на окружающую среду представляется до начала финансирования объекта государственной экологической экспертизы.

Заявление о воздействии на окружающую среду представляется до утверждения технико-экономического обоснования объекта государственной экологической экспертизы. Заявление об экологических последствиях представляется до приемки объекта в эксплуатацию в порядке, установленном законодательством.

Особое значение в решении вопросов обеспечения экологической сертификации и экологической экспертизы, занимает экологический аудит. Согласно ст.24, **экологический аудит** — независимая экологическая экспертиза действующих предприятий и других объектов, оказывающих негативное влияние на состояние окружающей природной среды, проводимая экологическими аудиторами (фирмами) в порядке и на условиях, установленных законодательством. Экологический аудит проводится по решению собственника объекта хозяйственной и иной деятельности.

На основании вышеизложенного, следует подчеркнуть, что современная процедура проведения экологической экспертизы, базируется на интегрированном анализе экологической ситуации, комплексной оценке и предложениях по принятию превентивных мер предотвращения возможных отрицательных воздействий.

Фундаментальное и прикладное обоснование применения совокупности инструментов совершенствования механизма экологической сертификации, позволяющих определить и максимально улучшить имеющиеся результаты производства на предприятии с учетом сохранения экологической ситуации в организации определяется на основании Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан №151 «О регулировании ввоза в Республику Узбекистан и вывоза с ее территории экологически опасной продукции и отходов» от 19 апреля 2000 г. В соответствии с данным документом определён *«Порядок проведения экологической сертификации продукции, производимой в Республике Узбекистан, и регулирования ввоза и вывоза с ее территории экологически опасной продукции и отходов»*, разработанный на основании законов Республики Узбекистан «О сертификации продукции и услуг» и «Об охране природы» и устанавливающий правила

ввоза, транзита через территорию Республики Узбекистан и вывоза с ее территории продукции и отходов, для которой требуется подтверждение экологической безопасности.

Порядок распространяется на продукцию, выпускаемую предприятиями республики, на ввозимую и транспортируемую через территорию республики продукцию и отходы, подлежащие обязательной экологической сертификации.

Действие настоящего Порядка не распространяется на транзит особых грузов, осуществляемый в установленном порядке.

Экологической сертификации подлежит ввозимая на территорию республики и вывозимая с ее территории экологически опасная продукция согласно утвержденной Кабинетом Министров номенклатуре.

Документом, подтверждающим безопасность производимой в республике продукции, подлежащей обязательной сертификации, является сертификат соответствия, включающий данные об экологической сертификации.

Экологическая сертификация продукции, производимой в республике, является одной из процедур сертификации соответствия.

Продукция, прошедшая экологическую сертификацию, при желании заявителя и соответствии продукции экологическим критериям маркируется «Знаком экологической сертификации».

Наличие и место простановки «Знака экологической сертификации» должно быть указано в экологическом сертификате.

Основанием для разрешения ввоза на территорию Республики Узбекистан и вывоза с ее территории продукции и отходов, подлежащих обязательной экологической сертификации, является экологический сертификат, выданный или признанный органами экологической сертификации Госкомприроды Республики Узбекистан или территориальными органами, аккредитованными агентством «Узстандарт».

Экологическая сертификация продукции, отходов и услуг производится на основе заявления хозяйствующих субъектов и в сроки, установленные согласно приложению.

Экологический сертификат (или его копия) предъявляется таможенному органу отправителем или получателем товара и проверяется до пропуска товара через таможенную границу. Экологический сертификат считается действительным при наличии:

- оригиналов подписи и печати органа по экологической сертификации, выдавшего сертификат;
- номера и даты регистрации экологического сертификата в Государственном реестре Национальной системы сертификации.

При оформлении грузовой таможенной декларации на сертифицированный товар поставщик в графе 44 указывает краткое наименование органа, выдавшего экологический сертификат, номер и дату выдачи сертификата, а также срок его действия, если он установлен.

При отсутствии сведений о сертификации экологически опасной продукции и отходов проводится ее экологическая сертификация в установленном порядке.

Для проведения испытаний отправитель или получатель имеют право взять образцы товара, находящегося на хранении в таможенном органе. Образцы берутся в количестве, необходимом для проведения испытаний, в соответствии с требованиями нормативных документов. Изъятие образцов осуществляется под контролем таможенных органов в установленном порядке.

Органы экологической сертификации Госкомприроды Республики Узбекистан, аккредитованные агентством «Узстандарт», оказывают получателю товара по его желанию необходимые услуги в организации экологической сертификации и простановке Знака экологической сертификации.

Экологически опасная продукция и отходы, ввозимые в Республику Узбекистан и вывозимые за ее пределы с нарушением настоящего Порядка, пропуску не подлежат. Такая продукция хранится в соответствии с правилами, установленными таможенным законодательством.

При вывозе образцов экологически опасной продукции и отходов для проведения испытания за пределами республики (при отсутствии возможности испытаний на территории республики) отправитель предъявляет таможенному органу решение о проведении испытаний, утвержденное органами экологической сертификации Госкомприроды Республики Узбекистан, аккредитованными агентством «Узстандарт», с указанием места проведения испытаний и количества образцов.

Решение о пропуске задержанной продукции и отходов принимает таможенный орган после проверки представленных документов в установленном порядке.

Таблица 1.
Сроки проведения экологической
сертификации (по критериям экологической безопасности)

№ п/п	Виды продукции	Сроки
1.	Отходы, импорт и экспорт которых подлежит государственному регулированию в соответствии с Базельской конвенцией 1988 года	до 15 рабочих дней
2.	Отходы, трансграничные перевозки которых подлежат государственному регулированию в соответствии с Базельской конвенцией 1988 года	до 15 рабочих дней
3.	Опасные химические вещества и прекурсоры, потенциально токсичные химические вещества	до 10 рабочих дней
4.	Продукция, выпускаемая предприятиями Республики Узбекистан	до 15 рабочих дней

Учитывая представленный материал, следует отметить, что с каждым днем все более актуальной проблемой мирового сообщества становится возрастающий риск для жизни и здоровья человека из-за снижения качества

окружающей природной среды, постоянной угрозы крупных техногенных катастроф и деградация природных экосистем, непомерный груз отходов производства и потребления.

В последние годы стали активно развиваться новые рычаги механизма управления качеством окружающей среды, экологической безопасностью, как экологическая сертификация и экологический аудит. На сегодняшний день, ни для кого не является секретом то, что одним из важнейших факторов, определяющих качество жизни, является качество окружающей среды.

Кризисное состояние природопользования в Республике Узбекистан требует неотложных решений по предотвращению преждевременного истощения природных ресурсов и необратимой деградации окружающей природной среды. Среди таких решений должно быть принятие действенных мер по усилению регулирующей, контролирующей и надзорной роли государства на основе принципов управления, выработанных мировой наукой и хозяйственной практикой. Принятие данных мер должно осуществляться в рамках ресурсного подхода, ориентирующего на резкое усиление роли интеллектуальной составляющей ресурсов, обеспечивая тем самым интеллектуализацию сферы природно-сырьевого комплекса и устранение технологически необоснованных потерь ресурсов в результате:

- загрязнения окружающей среды
- сырьевой ориентации отечественной экономики
- снижения качества природного объекта, не компенсированного интеллектуальной ресурсной составляющей
- низкого качества продукции
- низкого уровня управления



Однако наиболее высокий эффект в достижении целей по повышению ресурсоотдачи отечественной экономики следует ожидать от прорыва в область средних и высоких технологий. Это также невозможно осуществить без значительного повышения действенности государственного управления экономикой в целом и управления качеством окружающей среды в частности, без устранения серьезных недостатков действующей нормативной базы - и нормативно-правовой, и нормативно-технической.

Представленные теоретические и практические данные по вопросам изучения охраны окружающей среды, показали наличие серьезных проблем в

обеспечении качества окружающей среды. Для их разрешения необходимо совершенствование существующей и построение инновационной системы экологической сертификации, использующей все возможности и преимущества принципов и практики охраны окружающей среды.

Вопросы для семинарских занятий

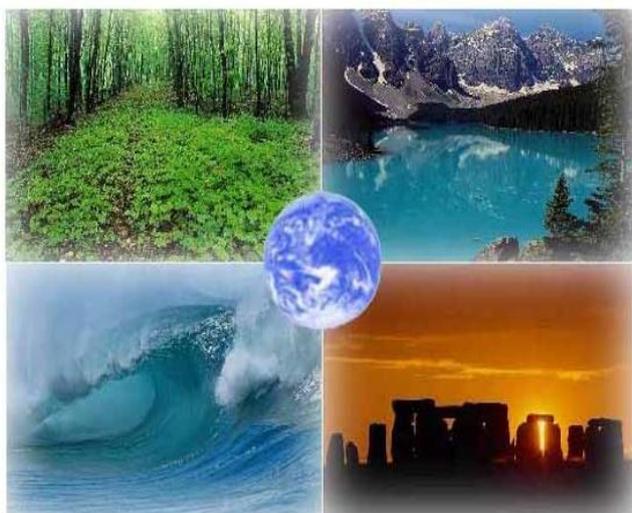
Экология и ее современная концепция развития. Основные задачи экологии, её структура во взаимосвязи с другими направлениями наук. Фундаментальные и прикладные исследования в области экологии. Мониторинг окружающей среды и его виды. Практическое применение экологической сертификации, её цели, задачи и принципы. Виды техногенных катастроф. Влияние различных видов техногенных катастроф на окружающую среду и человека.

Наша окружающая среда - единственная в своем роде «кожа» из почвы, воды и газообразной атмосферы, минеральных питательных веществ и живых организмов, покрывающая ничем в остальном особо не примечательную планету
П.Эрлих

ГЛАВА. 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА И ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

§2.1. Биотические и абиотические факторы окружающей среды. Абиотические факторы и их взаимосвязь (температура, климат, почва)

С научной точки зрения, термин «**окружающая среда**» в экологии - это совокупность всех условий жизни, которые существуют на планете Земля.



В то же время, среда - это среда обитания, т.е. часть природы, окружающая организм и непосредственно взаимодействующая с ним. Среда обитания каждого организма многообразна и изменчива. Она складывается из множества элементов живой и неживой природы и элементов, привносимых человеком в результате его хозяйственной деятельности.

Все элементы среды по отношению к организму неравнозначны: одни из них влияют на его жизнедеятельность, а другие для него безразличны. В связи с этим, все элементы среды сгруппировать следующим образом:

- нейтральные факторы - это те элементы среды, которые не влияют на организм и не вызывают у него никакой реакции.
- экологические факторы - это те элементы среды, которые способны прямо или косвенно оказывать влияние на организм хотя бы на протяжении одной из фаз его индивидуального развития и вызывать у него специфическую приспособительную реакцию.

Экологические факторы среды многообразны, они имеют разную природу и специфику действия. По значимости для организма их подразделяют на две группы:

- **условия существования или условия жизни** - это те экологические факторы, без которых организм существовать не может и с которыми он находится в неразрывном единстве. Отсутствие хотя бы одного из этих факторов приводит к гибели организма.

- **второстепенные факторы** - это те экологические факторы, которые не являются жизненно важными, но могут видоизменять существование организма, улучшая или ухудшая его.

Анализ огромного разнообразия экологических факторов *по природе их происхождения* позволяет разделить их на три большие группы, в каждой из которых в свою очередь можно выделить подгруппы:

• **Абиотические факторы** - это факторы неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на организм. Они подразделяются на четыре подгруппы:

а) *климатические факторы* - это все факторы, которые формируют климат и способны влиять на жизнь организмов (свет, температура, влажность, атмосферное давление, скорость ветра и т.д.);

б) *эдафические или почвенные, факторы* - это свойства почвы, которые оказывают влияние на жизнь организмов. Они в свою очередь разделяются на физические (механический состав, комковатость, капиллярность, скважность, воздухо- и влагопроницаемость, воздухо- и влагоемкость, плотность, цвет и т.д.) и химические (кислотность, минеральный состав, содержание гумуса) свойства почвы;

в) *орографические факторы, или факторы рельефа* - это влияние характера и специфики рельефа на жизнь организмов (высота местности над уровнем моря, широта местности по отношению к экватору, крутизна местности - это угол наклона местности к горизонту, экспозиция местности - это по-ложение местности по отношению к сторонам света);

г) *гидрофизические факторы* - это влияние воды во всех состояниях (жидкое, твердое, газообразное) и физических факторов среды (шум, вибрация, гравитация, магнитное, электромагнитное и ионизирующее излучения) на жизнь организмов.

• **Биотические факторы** - это факторы живой природы, влияние живых организмов друг на друга. Они носят самый разнообразный характер и действуют не только непосредственно, но и косвенно через окружающую неорганическую природу. В зависимости от вида воздействующего организма их разделяют на две группы:

а) *внутривидовые факторы* - это влияние особей этого же вида на организм (зайца на зайца, сосны на сосну и т.д.);

б) *межвидовые факторы* - это влияние особей других видов на организм (волка на зайца, сосны на березу и т.д.).

В зависимости от принадлежности к определенному царству биотические факторы подразделяют на четыре основные группы:

- фитогенные факторы - это влияние растений на организм;
- зоогенные факторы - это влияние животных на организм
- микробогенные факторы - это влияние микроорганизмов (вирусы, бактерии, простейшие, риккетсии) на организм
- микогенные факторы - это влияние грибов на организм

- **Антропогенные факторы** - это совокупность воздействий человека на жизнь организмов. В зависимости от характера воздействий они делятся на две группы:

а) *факторы прямого влияния* - это непосредственное воздействие человека на организм (скашивание травы, вырубка леса, отстрел животных, отлов рыбы и т.д.)

б) *факторы косвенного влияния* - это влияние человека фактом своего существования (ежегодно в процессе дыхания людей в атмосферу поступает $1,1 \times 10^{12}$ кг углекислого газа и из окружающей среды в виде пищи изымается $2,7 \times 10^{15}$ ккал энергии) и через хозяйственную деятельность (сельское хозяйство, промышленность, транспорт, бытовая деятельность и т.д.)

В зависимости от последствий воздействия обе эти группы антропогенных факторов в свою очередь еще подразделяются на:

- положительные факторы (посадка и подкормка растений, разведение и охрана животных, охрана окружающей среды и т.д.), которые улучшают жизнь организмов или увеличивают их численность
- отрицательные факторы (вырубка деревьев, загрязнение окружающей среды, разрушение местообитаний, прокладка дорог и других коммуникаций), которые ухудшают жизнь организмов или снижают их численность.

Исследователем А.С.Мончадским была предложена классификация экологических факторов *по степени их постоянства*, т.е. по их периодичности, предложил. Согласно данной классификации различают следующие три группы факторов:

- **первичные периодические факторы** - это факторы, действие которых началось до появления жизни на Земле и живые организмы должны были сразу к ним адаптироваться (суточная периодичность освещенности, сезонная периодичность времен года, лунные ритмы и т.д.)
- **вторичные периодические факторы** - это факторы, являющиеся следствием первичных периодических факторов (влажность, температура, динамика пищи, содержание газов в воде и т.д.).
- **непериодические факторы** - это факторы, не имеющие правильной периодичности или цикличности (эдафические факторы, антропогенные факторы, содержание загрязняющих веществ в воде, атмосфере или почве и т.д.)

В современной практике, применяется классификация факторов окружающей среды в зависимости от характера изменения во времени:

- *регулярно-периодические факторы* - это факторы, меняющие свою силу в зависимости от времени суток, сезона года или ритма приливов и отливов (освещенность, температура, длина светового дня и т.д.)
- *нерегулярные факторы* - это факторы, не имеющие четко выраженной периодичности (климатические факторы в разные годы, факторы катастрофического происхождения в результате наводнения, урагана, землетрясения и т.д.)

- *направленные факторы* - это факторы, действующие на протяжении длительного промежутка времени в одном направлении (похолодание или потепление климата, зарастание водоема, выпас скота на одном месте и т.д.)

Особое значение с точки зрения сохранения биоразнообразия, имеет изучение экологических факторов с точки зрения ответной **реакции организма на их воздействие:**

- *раздражители* - это факторы, вызывающие приспособительные изменения физиологических функций и биохимических реакций
- *модификаторы* - это факторы, вызывающие приспособительные анатомические и морфологические изменения в организме
- *ограничители* - это факторы, обуславливающие невозможность существования в данных условиях и ограничивающие среду распространения организма
- *сигнализаторы* - это факторы, свидетельствующие об изменении других факторов и выступающие в роли предупредительного сигнала

В зависимости от возможности потребления при взаимодействии с организмом, экологические факторы подразделяют на две категории:

- **условия** - это изменяющиеся во времени и пространстве экологические факторы среды обитания, на которые организм реагирует по-разному в зависимости от силы фактора (температура, влажность, атмосферное давление, физические свойства почвы и т.д.). Условия организмом не расходуются и не исчерпываются.
- **ресурсы** - это все экологические факторы среды обитания, которые организм потребляет, потребляет в том смысле, что количество их (наличный запас) в результате взаимодействия с организмом может уменьшиться. Ресурсы - это по преимуществу вещества, из которых состоит тело организма, энергия, вовлекаемая в процессы его жизнедеятельности, а также места, где протекают те или иные фазы его жизненного цикла.

Помимо приведенных выше классификаций экологических факторов в экологии применяются и другие классификации, в основу которых берутся различные критерии в зависимости от интересов исследователя.

Животные и растения, грибы и бактерии существуют не изолированно друг от друга, а вступают в сложные взаимоотношения. Непосредственное живое окружение организма составляет биотическую среду. Различают несколько форм взаимоотношений популяций:

- **нейтрализм**- при котором совместно обитающие популяции разных видов не влияют друг на друга. Например, белка и медведь, волк и майский жук прямо не взаимодействуют, хотя обитают в одном лесу
- **антибиоз**- при котором обе взаимодействующие стороны или одна из них испытывают, вредное подавляюще жизнедеятельность влияние
- **симбиоз**- форма взаимоотношений, при которой оба партнёра или один из них извлекают пользу при совместном обитании

Закономерности существования естественных экосистем могут послужить основой для организации человеческих сообществ. В процессе эволюции экосистемы достигли состояния динамического равновесия, при котором все члены экосистемы находятся в равновесии друг с другом.

Первый урок касается территориального расположения в экосистеме организмов- производителей и организмов- потребителей. Образование и разложение веществ в природе осуществляется в основном локально, без распространения в ширь. Следует также попытаться предотвратить потерю энергии и веществ в воздухе, почве, морях и реках, где они накапливаются в больших количествах, часто становясь загрязнителями среды. Особенность экосистем является и территориальное распространение живых организмов. Организм стремится закрепиться на определённом участке, а затем пытается привлечь дополнительных особей.

Каждая экосистема характеризуется соответствующим распределением организмов в имеющемся пространстве. Такую оптимальную продуктивность окружающей среды, способную поддерживать жизнь, называют переносимым объёмом. Это в равной мере относится и к людям.

Второй урок организации экосистем заключается в том, что природа образует мало токсичных веществ, которые не подвержены биологическому распаду. Защитные токсины, образуемые многими животными и растениями, не распространяются беспорядочно и не остаются ядовитыми в течении долгого времени. Люди же производят ядовитые вещества, биоциды, которые не распадаются на неядовитые вещества. Некоторые из них вступают в реакции с веществами окружающей среды и становятся ещё более ядовитыми, накапливаясь в почве и воде до значительного уровня. Поскольку организмы поглощают и аккумулируют эти вещества в цепях питания, то вполне вероятно, что в биосфере уже скопилось достаточное количество токсичных веществ, которое может привести к многочисленным вредным последствиям.¹

§2.2. Антропогенные факторы и их виды. Вредное влияние человека на природу. Влияние сельского хозяйства на загрязнение почв. Вредное воздействие минеральных удобрений на человеческий организм.

Основные аспекты охраны окружающей среды

С появлением человека и общества природа вступила в новый этап своего существования – стала испытывать на себе антропогенное влияние (то есть влияние человека и его деятельности).

Первоначально отношения человека и природы представляли собой взаимное воздействие друг на друга – человек самостоятельно (без применения сложных технических средств) извлекал для себя пользу из природы (пища, полезные ископаемые), а природа воздействовала на человека, причем человек был не защищен от природы (например, различных стихий, климата и т.д.), сильно зависел от нее.

¹ Principles of Zoology and Ecology. L. DeVere, Delmar, Cengage Learning. – 2010. – P. 43.

По мере становления общества, государства, роста технической оснащённости человека (сложные орудия труда, машины) возможность природы влиять на человека уменьшилась, а влияние человека на природу (антропогенное влияние) существенно усилилось.

Начиная с XVI – XIX в.в., когда было сделано большое число полезных для человека научных открытий, изобретений в области физики, химии, биологии и ряда других отраслей, значительно усложнились производственные отношения, влияния человека на природу стало систематическим и повсеместным. Природа стала рассматриваться человеком уже не как самостоятельная реальность, а как сырьевой источник для удовлетворения потребностей человека.

В XX столетии, когда планомерный научно-технический прогресс ускорился в несколько раз и перерос в научно-техническую революцию, антропогенное влияние приблизилось к катастрофическому уровню.



В настоящее время мир техники (техносфера) практически превратился в самостоятельную реальность (суперсовременные технические открытия, сделавшие возможности человека влиять на природу безграничным, всеобщая компьютеризация и т.д.), а природа почти полностью подчинена человеку.

Главная проблема (и опасность) современного антропогенного влияния на окружающую среду заключается в несоответствии

безграничных потребностей человечества и почти безграничных научно-технических возможностей влияния на природу и ограниченных возможностей самой природы.

В связи с этим возникает экологическая проблема – проблема охраны окружающей среды от пагубного влияния человека. Самыми опасными направлениями пагубного влияния человека на природу (и его последствиями) являются:

- истощение недр – на протяжении своей истории, а особенно в XX веке человечество беспощадно и в неограниченных количествах добывало полезные ископаемые, что привело к истощению (близкому к катастрофическому) внутренних резервов Земли (например, запасы энергоносителей нефти, каменного угля, природного газа могут быть исчерпаны уже через 80-100 лет)
- загрязнение Земли, особенно водоемов, атмосферы промышленными отходами
- уничтожение растительного и животного мира, создание условий, при которых техническое развитие (дороги, заводы, электростанции и т.д.)

нарушает привычные образ жизни растений и животных, изменяет естественный баланс флоры и фауны

- применение атомной энергии как в военных, так и в мирных целях, наземные и подземные ядерные взрывы.

Для того чтобы выжить и не довести планету до техногенной катастрофы, человечество обязано всячески уменьшить свое вредное влияние на окружающую среду, особенно вышеуказанные наиболее опасные его виды.

К антропогенным факторам относится любое воздействие (как непосредственное, так и опосредованное) человека на окружающую среду — организмы, биогеоценозы, ландшафты, биосферу. Переделывая природу и приспособливая ее к своим потребностям, человек изменяет среду обитания животных и растений, влияя тем самым на их жизнь. Как показано на рис. 2.1, воздействие антропогенных факторов можно разделить на несколько видов.

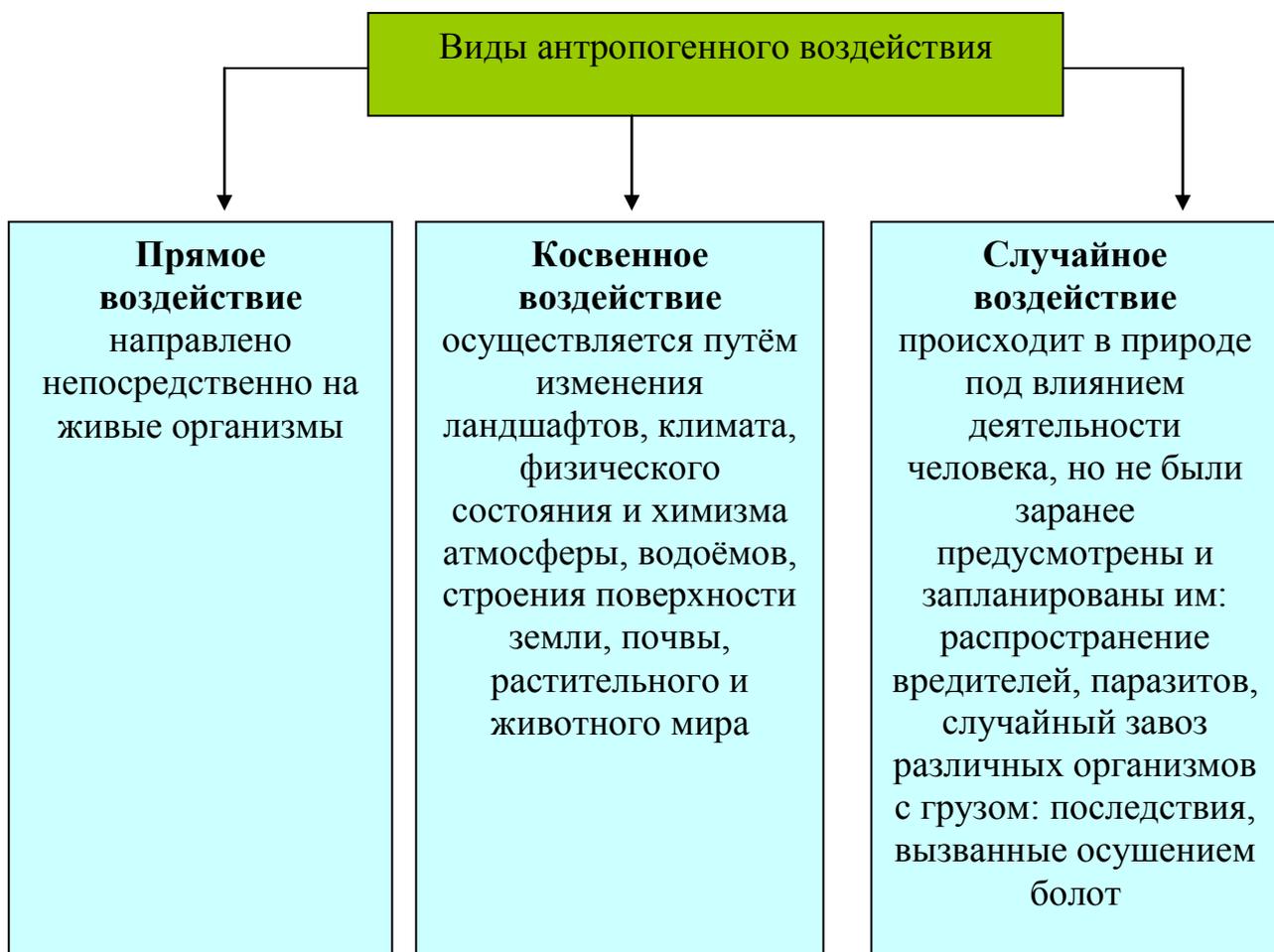


Рис. 2.1. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду

Справедливости ради следует сказать, что многие виды животных и растений исчезали с лица Земли и без вмешательства человека. У каждого вида, как и у отдельного организма, есть свои критерии: юность, расцвет, старость и гибель — естественный процесс. Но в природе это происходит медленно, и обычно уходящие виды успевают смениться новыми, более приспособленными

к условиям обитания. Человек же ускорил процесс вымирания до таких темпов, что эволюция уступила место революционным, необратимым преобразованиям экосистем.

Следует отметить, что с активизацией хозяйственной деятельности человека стали проявляться такие отрицательные последствия ее, как *эрозия почв, обмеление рек, загрязнение поверхностных и подземных вод, почвы..* Появилась настоятельная необходимость в изучении этих процессов, явлений. Потребовалась практическая необходимость в более глубоком познании закономерностей природных процессов, в критическом анализе, объективной оценке мероприятий, связанных с воздействием на компоненты природы, с использованием ее естественных богатств.



Как показывают исследования в области антропогенного влияния на окружающую среду, основным источником загрязнения почв является **сельское хозяйство**. Наиболее эффективным средством увеличения продуктивности сельскохозяйственного производства является использование удобрений. В настоящее время мировое производство минеральных удобрений равно примерно 200 – 220 млн. т/год.

Темпы роста производства удобрений во многом сходны с ростом производства электроэнергии. Применение удобрений можно рассматривать как одно из проявлений закона увеличения вложения энергии в единицу производимой сельскохозяйственной продукции. Это значит, что для получения одной и той же прибавки урожая требуется все большее количество минеральных удобрений.

Основными источниками загрязнения природной среды удобрениями являются:

- потери минеральных удобрений в технологической цепи от завода до поля
- несовершенство свойств и химического состава удобрений
- нарушение научно обоснованной системы применения удобрений. Неравномерность внесения минеральных удобрений снижает их эффективность на 15% и более. Разбросной способ внесения удобрений снижает их эффективность по сравнению с локальным. Например, потери удобрения при локальном внесении на 30-40% меньше, чем при сплошном
- эрозия почв

Последствия внесения удобрений разнообразны и проявляются как в районах их внесения, так и на соседних территориях. Растениями усваивается от 10-15 до 50% полезных элементов из минеральных удобрений. Например,

использование азотных удобрений приводит к накоплению в почве азота в виде нитратов вследствие микробиологических процессов (*аммонификации, нитрификации*). Особенно сильное загрязнение почв нитратами происходит при применении необоснованно высоких (более 200 кг N₂ на 1 га) доз бесподстилочного навоза. Большое количество нитратов снижает содержание кислорода в почве, а это способствует повышенному выделению в атмосферу закиси азота и метана. Значительное содержание нитратов в почве приводит к их повышенному содержанию в растениях. Известно более 20 факторов, влияющих непосредственно на накопление нитратов в растениеводческой продукции. Основными из них являются:

- дозы азотных удобрений и соотношение азота с другими питательными веществами
- формы, сроки и способы внесения
- гранулометрический состав почвы и другие ее свойства

При этом, 70 – 80 % нитратов человек получает с овощами, 15 – 20 % – с питьевой водой, 5 – 10 % – с фруктами, молочными и мясными продуктами.

ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ

Нитраты в человеческом организме восстанавливаются до нитритов. При поступлении нитратов в человеческий организм в концентрации > 50 мг/кг отмечается их прямое общетоксическое действие. **Опасность нитритов связана с тем, что они вступают в реакцию с гемоглобином крови и превращают содержащееся в ней двухвалентное железо в трехвалентное. В результате этого развивается заболевание метгемоглобинемия.**

Особенно опасна метгемоглобинемия для грудных и маленьких детей, у которых слабо развит ферментативный аппарат, способствующий превращению трехвалентного железа вновь в двухвалентное. Результатом этого является болезнь, получившая название цианоз, или синюшность, которая может заканчиваться летальным исходом.

Кроме того, нитриты в человеческом организме способны вступать в реакцию с аминами, содержащимися в желудочном соке, и образовывать **нитрозамины**. В настоящее время нитрозамины являются сильными канцерогенами. **Канцерогены** – это вещества, которые вызывают злокачественные новообразования.

Калийные удобрения: избыточное внесение калийных удобрений нарушает баланс магния, натрия, кальция, бора и других микроэлементов в почве, что может привести к снижению качества продукции. Главным отрицательным свойством калийных удобрений, оказывающим влияние на окружающую среду, является **поступление в почву хлора**. Так, при внесении 60 кг/га хлористого калия растения поглощают 10 кг/га, а остальное количество вымывается в воды. Предельно допустимая концентрация хлора в местах водоснабжения установлена на уровне 0,25 – 0,50 мг/л. Вода с повышенным

содержанием хлора непригодна для питья. Повышенное количество калия может вызвать токсикозы у растений.

Кислые азотные удобрения: при применении кислых азотных удобрений увеличивается кислотность почв, что влечет за собой повышенное вымывание из них кальция и магния. Фосфорные удобрения не обладают столь выраженным подкисляющим эффектом, как азотные, но они могут вызвать цинковое голодание растений и накопление стронция в получаемой продукции. Фосфорные удобрения содержат примесь фторсодержащих соединений (от 0,2 до 4 % фтора), железа, стронция, селена, мышьяка (не менее 0,006 %), тяжелых металлов (не менее 0,008 %) и в их числе кадмий (10 – 30 мг/кг), а из радионуклидов – уран, торий и их дочерние продукты. Фосфорные удобрения приносят в почву кадмий, содержание которого в фосфоритах осадочного происхождения достигает 5-55 мг/кг, а в удобрениях из них – 34- 380 мг/кг. Картофель, выращенный на почве, удобренной суперфосфатом, содержит в 4 раза больше кадмия, чем контрольный. Так, с фосфорными удобрениями в почву вносится фтор в количестве 8 – 20 кг/га; 0,1 – 0,4 % его поступает в растения, 25 % выносится в открытые водоемы, остальная часть сохраняется в почве и мигрирует в подземные воды. Фтор обладает высокой химической активностью и представляет большую опасность для здоровья человека. Повышенные дозы фтора снижают продуктивность животных, угнетают их развитие и ведут к отравлению; у людей вызывают разрушение эмали зубов, потерю эластичности кровеносных сосудов, остеохондрозные явления.

Тяжелые металлы поступают в почву вместе с удобрениями, средствами защиты растений, в результате использования техники. В качестве удобрений часто используются сточные воды промышленных предприятий и коммунально-бытового хозяйства, которые отличаются повышенной концентрацией тяжелых металлов.

Пестициды: в сельском хозяйстве для уничтожения или снижения численности вредителей используются пестициды. По данным ФАО, в мире от болезней растений, сорняков и вредителей ежегодно теряется около 35 % урожая, в развитых странах – около 15 %.

Экологическая вредность пестицидов зависит в основном от их химической природы, продолжительности жизни, способности избирательно действовать на отдельные организмы и трансформации в среде. Например, ДДТ под действием ультрафиолетового излучения превращается в другой стойкий и ядовитый углеводород – *полихлорированный бифенил* (ПХБ), который имеет значительный срок жизни и накапливается в цепях питания. Экологические последствия внесения средств защиты растений следующие:

- развитие устойчивых вредных организмов к пестицидам. Например, устойчивость колорадского жука к пестицидам в ряде районов США возросла в 20 раз. Степень привыкания организмов к пестицидам определяется продолжительностью цикла их воспроизводства
- изменение свойств отдельных природных компонентов. Например, использование гербицидов нарушает биологическое равновесие почвы, уменьшает видовое разнообразие почвенных микроорганизмов и других

животных. Гербициды способствуют ухудшению пищевой ценности культурных растений, вырождению отдельных сортов вследствие накопления мутаций

- накопление и передача пестицидов по цепям питания, что увеличивает их количество в пищевых продуктах и ведет к заболеванию населения. Пестициды накапливаются в жировых тканях людей и животных, отрицательно воздействуя на нервную, сердечно-сосудистую систему. Наиболее опасны пестициды для детей

По мере того, как усложняется экосистема и увеличивается взаимозависимость между её компонентами, в ней устанавливается динамическое равновесие и она способна нейтрализовать различные нарушения, чего нельзя сказать о человеческом обществе. В деятельности человека особое внимание уделяется правильности использования природных ресурсов, а также проблема охраны окружающей среды, которая охватывает следующие аспекты:

- *Социально-политический аспект* проблемы охраны окружающей среды связан с необходимостью решения проблемы в масштабах всего человечества независимо от той или иной политической системы.
- *Правовой аспект* касается установленной законом системы мер, направленных на охрану окружающей среды и рационального использования, восстановление и умножение природных богатств.
- *Социально-гигиенический аспект* отражает принципы приоритета охраны здоровья и сохранения благоприятных гигиенических условий жизни населения.
- *Технико-технологический аспект* предполагает организацию производства по принципу безотходности. Реальный путь экологизации технологии в современных условиях - постепенный переход от малоотходных, а затем к безотходным замкнутым производственным циклам.
- *Эколого-экономический аспект* начал формировать недавно и обусловлен ростом производства и научно-технической революции. Масштабы антропогенной деятельности постоянно возрастают, что приводит к нарушению динамического равновесия в экосистемах и проблема охраны окружающей среды приобрела не только биологическое, но и большое экономическое значение.

Обобщая представленный материал, следует отметить, что **антропогенный фактор** – это влияние, оказываемое человеком и его деятельностью на организмы, биогеоценозы, ландшафты, биосферу (в отличие от естественных или природных факторов). Антропогенные факторы могут влиять на целые экосистемы и их части (организмы, популяции, сообщества, биоценозы), а также могут опосредствоваться через влияние биотических факторов (при уничтожении некоторых видов или, напротив, при интродукции видов) и абиотических факторов (влияние на климат, загрязнение атмосферы, воды и др.).

В настоящее время антропогенные факторы являются важным фактором нарушения биосферы. Для ограничения их влияния осуществляются экологический мониторинг и экологическое нормирование. Контроль и снижение интенсивности влияния антропогенных факторов являются одним из главных условий построения общества устойчивого развития.¹

Вопросы для проведения семинарских занятий

Сформулируйте определение «среда обитания», «окружающая среда». Понятие «биотические факторы» и практические примеры. Антропогенный фактор и его влияние на окружающую среду. Биологическая совместимость и несовместимость живых организмов. Закономерности существования естественных экосистем. Необходимые правила существования сбалансированных экосистем. Классификация живых организмов в зависимости от среды обитания. Необходимые условия для жизнедеятельности живых организмов. Основные аспекты охраны окружающей среды и их значение в сохранении многообразия живых организмов.

¹ Principles of Zoology and Ecology. L. DeVere, Delmar, Cengage Learning. – 2010. – P.

ГЛАВА. 3. ПОПУЛЯЦИЯ, БИОЦЕНОЗЫ И ЭКОЛОГИЯ ЭКОСИСТЕМЫ

§3.1. Популяционная система растений, животных и микроорганизмов. Понятие «вид» и его критерии

Преступая к рассмотрению такого биологического термина, как «популяция», прежде всего, необходимо рассмотреть основные её составляющие, в частности «*вид*». Признаки вида многочисленны, к числу которых можно отнести не только морфофизиологические и генетические, но и экологический. Под экологическим критерием понимают совокупность всех экологических факторов, воздействующих на вид в среде его обитания.

В процессе эволюции у каждого вида формируются механизмы приспособления к условиям среды обитания. Например, белые медведи с густым шерстяным покровом и белой окраской приспособлены к жизни в суровых климатических условиях севера, верблюды, сайгаки и джейраны- к жизни в маловодных и песчаных пустынях. При этом, каждый вид имеет свой ареал обитания.

Следует отметить, что *вид*- одна из основных форм организации живого (наряду с клеткой, организмом, биогеоценозом). Вид существует во времени: он возникает, распространяется (в период расцвета), может сохраняться неопределённо долгое время в устойчивом, почти неизменном состоянии (*реликтовые виды*) или непрерывно изменяться. Конечная судьба вида различна: одни из них со временем исчезают, не оставляя новых ветвей, другие дают начало новым видам.

Вид- основная категория биологической классификации. В ряду таксономических категорий вид как таксономическая единица (*таксон*) находится ниже подрода, но выше подвида. Понятие *вид* впервые ввёл английский ученый Рей в конце 17 века. К разным видам он отнёс формы, которые по отношению к виду различны, сохраняют эту свою видовую природу различной, ни одна из которых не происходит из семян другой, и наоборот. К. Линней, заложивший основу систематики растений и животных, ввёл для обозначения вида *двойную (бинарную) номенклатуру*.

Основным критерием вида у Ч.Дарина и большинства систематиков-дарвинистов, было морфологическое различие между разными видами и отсутствие такого различия между подвидами одного вида. Действительно, особи разных, даже близких видов, отличаются по размерам, по окраске и другим морфологическим признакам.

Каждый вид занимает определённое пространство или *ареал*. В связи с этим, виды могут быть широко распространёнными и *эндемичными (с ограниченным ареалом)*. Виды, возникшие в одном ареале, в процессе эволюции могут его расширить или изменить.

Характеристика ареала вида (его размеры, форма)- важнейший видовой признак, т.к. связана с историей возникновения вида. Однако, существуют виды с совпадающими ареалами (совместно живущие на одном пространстве),

виды- космополиты, занимающие огромные пространства в биосфере Земли. Поэтому одного географического критерия недостаточно для установления видовой принадлежности.

Экологический критерий - все особи одного вида отличаются от особей другого вида способом питания, местом обитания. Но экологический критерий нельзя считать универсальным критерием вида. Известно, что некоторые виды имеют сходные экологические особенности. Например, все виды китов питаются планктонными ракообразными. Волки, обитающие в тундре имеют иные особенности образа жизни, чем волки, обитающие в лесной зоне, несмотря на то что они относятся к одному и тому же виду.

Биохимический критерий- необходимо отметить, особи одного вида имеют единую структуру ДНК, что обуславливает синтез одинаковых белков, отличающихся от белков другого вида.

Генетический критерий- главное свойство вида- его генетическая обособленность, представляющая собой главный его критерий.

Популяция- надорганизменная форма организации живого- группы особей одного вида, длительно существующие в определённой части ареала, называются *популяцией*. Все существующие в природе организмы входят в состав популяций. Популяция представляет собой не хаотическое скопление особей, а *устойчивое целостное образование- надорганизменную форму организации жизни*. Особи популяции различаются по возрасту, полу, генотипу и тесно связаны между собой. Особенно ярко эта взаимосвязь выражена в популяциях животных. При этом, некоторые связи обеспечивают существование отдельной особи: птицы и млекопитающие метят свои индивидуальные участки, охраняют свою территорию и т.д.

Воспроизводство популяции, её длительное существование зависят от численности составляющих её особей, которая различна у разных видов. Однако, замечено, что численность популяций постоянно колеблется: от нескольких раз до нескольких сотен, а иногда и тысяч раз.

Относительная обособленность популяции и её способность к эволюции- важная особенность популяции состоит в большом генотипическом сходстве составляющих её особей и как следствие – сходство во всех свойствах и признаках по сравнению с особями даже соседних популяций того же вида. Это объясняется тем, что внутри популяции *случайное свободное скрещивание и “перемешивание” особей осуществляется легче и чаще, чем между разными популяциями из- за их территориальной обособленности друг от друга*.

Для популяции характерна сильная, хотя и не абсолютная обособленность от других популяций этого вида, обеспечивающая большое *генотипическое сходство* составляющих её особей. Вместе с тем, у отдельных особей популяции хотя и медленно, но непрерывно возникают наследственные изменения, которые в результате свободного скрещивания распространяются в популяции и приводят к генетической разновидности составляющих её особей. Неоднородность особей в популяции создаёт условия для действия *естественного отбора*. Следовательно, эволюционный процесс начинается в

недрах вида- в популяциях. Вот почему без понимания существа вида, его популяционной структуры нельзя понимать закономерности эволюции.

Наиболее существенной характеристикой вида является то, что *вид представляет собой генетически целостную и замкнутую систему*. Благодаря целостности вида особи разных популяций могут скрещиваться между собой.

Представление о структуре вида будет не полным, если не указать, что группы популяций, заметно отличающиеся друг от друга по фенотипу и генотипу, объединяются в *подвиды*. Число подвидов в пределах вида зависит не только от размера видового ареала, но и от подвижности особей. Подвиды, как и популяции, представляют собой форму существования вида, обеспечивающую приспособленность его к конкретным условиям. Это даёт возможность виду занимать большой ареал, несмотря на разнообразие условий в его пределах, поддерживать на некотором уровне численность, т.е. длительно устойчиво существовать. Процветающие виды состоят из большого числа популяций и подвидов.¹

§3.2. Понятие «биосфера» и её особенности. Система совмещения растений, животных, грибов и микроорганизмов. Совмещение организмов, принадлежащих к разным видам и влияние организмов друг на друга. Функции живого вещества

Экосистемы не изолированы друг от друга, а плавно переходят одна в другую, взаимодействуя между собой, образуя в своей совокупности единое целое – биосферу. Термин «биосфера» был впервые введён австрийским учёным Эдуардом Зюссом в 1875 г. для наименования одной из оболочек Земли, в которой существует жизнь. В основе этого учения лежит понимание диалектического единства, взаимосвязи процессов, происходящих на Земле, всеобщности живого вещества.

В обеспечении жизнедеятельности организмов, огромную роль играют следующие функции биосферы:

- **производство биологической продукции**, т.е. органического вещества, создаваемого живыми организмами в процессе жизнедеятельности
- **поддержание оптимального газового и гидрологического состава** окружающей среды за счёт круговорота воды и химических элементов
- **биологическая очистка**, т.е. непрерывное взаимодействие и обмен между составляющими биосферы. В результате в природе отсутствуют накапливающиеся отходы, в ней постоянно происходят процессы самоочищения.

Всю совокупность организмов на планете В.И. Вернадский назвал «живым веществом», рассматривая в качестве основных характеристик суммарную массу, химический состав и энергию. Учение о биосфере было создано В.И.Вернадским. В составе биосферы, кроме живого вещества (растительного, животного и микроорганизмов), входит:

¹ Ecology. Michael L.Cain William D. Bowman Sally D. Hacker. Изд. ARTMED // ISBN 853632547X, 9788536325477. - P. 456 – 466.

- **биогенное вещество** - продукты жизнедеятельности живых организмов - каменный уголь, битум, нефть
- **биокосное вещество** – продукты распада и переработки горных и осадочных пород живыми организмами – почвы, кора выветривания, все природные воды, свойства которых зависят от деятельности на Земле живого вещества
- **косное вещество**- совокупность тех веществ в биосфере, в образовании которых живые организмы не участвуют (горные породы магматического и неорганического происхождения, вода, космическая пыль, метеориты)



Чтобы биосфера продолжала существовать, постоянно происходило взаимодействие организмов на различных уровнях и на Земле не прекращалось развитие жизни, должны происходить непрерывные химические превращения её живого вещества.

Такая циклическая миграция веществ, живых организмов и химических элементов может осуществляться только при определённых затратах энергии, источником которой является Солнце.

Важность проблемы сохранения биосферы определяется многими критериями:

- сохранение биосферы и устойчивость развития общества зависят от самого человека. Человечество не может и не должно беспредельно вторгаться в биосферу без учёта возможных негативных последствий своей деятельности
- негативные последствия на биосферу – это неизбежное следствие жизнедеятельности человека
- поскольку полностью исключить негативные последствия невозможно, для разумного регулирования деятельности необходимо знать пределы допустимого воздействия производственной и иной деятельности на биосферу, а также критерии экологической безопасности общества

Решение вышеперечисленных критериев возможно на основании внедрения в практику следующих задач:

- выявлять источники загрязнения и загрязнители биосферы
- уменьшать или исключать негативное воздействие на биосферу с помощью экозащитной техники и технологических процессов
- осуществлять переработку, обезвреживание отходов производства и потребления тепла, их реализацию, захоронение и утилизацию
- оценивать затраты на проведение мероприятий, направленных на уменьшение или исключение негативного воздействия на биосферу и определять их эффективность путём сравнения затраты – выгоды
- производить оценку экологического риска

Таким образом, **биосфера** – это огромная и чрезвычайно сложная экологическая система, включающая, как область распространения живого вещества, так и само это вещество. *Органическая жизнь* сосредоточена в литосфере, гидросфере, а также тропосфере (нижние слои газообразной оболочки земного шара- атмосферы). *Нижняя граница* биосферы опускается на 2-3 км на суше и 1-2км ниже дна океана, а верхней служит так называемый защитный озоновый экран на высоте 25-30км, выше которого ультрафиолетовая часть солнечного спектра исключает существование жизни.

Основными компонентами биосферы являются тропосфера, литосфера, гидросфера, живое вещество. Биосфера представляет собой **открытую систему, через которую проходит поток энергии от солнца. Живые организмы аккумулируют энергию, превращают её в химическую и создают все многообразие жизни, т.е. участвуют в биологическом круговороте веществ.** Живое вещество представляет собой совокупность её живых организмов. Границы биосферы- границы распространения жизни на планете.

Охрана и защита живых организмов, т.е. растений и животных осуществляется с учётом их популяций. Тесное существование в общих условиях среды обитания живых организмов создало **экосистему**. Экосистема может быть создана естественным и искусственным путём. Состояние динамического равновесия в экосистеме называется- **гемеостас**.



Если внешнее влияние нарушит равновесие экосистемы, то она имеет свойство самовосстанавливаться. Влияние человека со стороны на экосистему должна быть на уровне самовосстановления.

Биогеоценоз состоит из:

- биоценоза (живые организмы);
- биотока (их среда обитания), т.е компоненты биоценоза- атмосфера, горные породы, вода и весь живой мир.

Биоценоз – совокупность живых организмов, населяющих данный участок суши или водоёма и характеризующихся определёнными отношениями между собой и приспособленностью к условиям окружающей среды (например, биоценоз тундры).

Биотоп – участок суши или водоёма с однородными природными условиями существования живых организмов.

Биогеоценоз- совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений, имеющая свою особую специфику взаимодействия этих слагающих её компонентов и определённый тип обмена

веществом и энергией их между собой и другими явлениями природы. Термин «**биогеоценоз**» предложил академик В.Н. Сукачёв – это *совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений (атмосферы, горной породы, растительности, животного мира, микроорганизмов, почвы и гидрологических условий), имеющих специфику взаимодействия этих компонентов и определённый тип обмена веществом и энергией между собой и с другими явлениями природы, находящееся в постоянном движении.* Биогеоценозы являются основной структурно-функциональной материально-энергетической единицей экосистемы.

Основные биогеоценозы мира: моря, реки, озёра, болота, леса, степи, пустыни, тундры.

Для жизнедеятельности и обмена веществ живых организмов необходима энергия. Энергию создают растения, которые, питаясь необходимыми химическими элементами с помощью солнечной энергии, создают органические соединения. Такие растения называются *автотрофами; гетеротрофами*, называются организмы, которые питаются, существуют и расщепляют энергию, созданную автотрофными организмами. В итоге длительного эволюционного периода образовалась стойкая цепочка. Создаётся пищевая цепочка живых организмов: *растение- животное.*

Живые организмы в любой экосистеме разделяют на три вида, отличающиеся между собой формами питания:

- *Продуценты*- организмы, производящие, продуцирующие живое вещество из неживого. В основном, это фотосинтезики: высшие и низшие зелёные растения.
- *Редуценты*- организмы, превращающие органическое вещество в минеральное- исходный продукт для следующего цикла. Это, в основном, бактерии, грибы, растения- сапрофиты.
- *Консументы*- организмы, использующие для поддержания своей жизни органические вещества продуцентов. К ним относятся животные, паразитические растения и многие микроорганизмы.

Внутри экосистемы содержащие энергию органические вещества создаются автотрофными организмами и служат пищей (источником вещества и энергии) для *гетеротрофов*. Каждый живой организм является продуктом питания для более высокоорганизованного и приспособленного. Такая последовательность называется *пищевой цепью*, а каждое её звено- *трофическим уровнем*. Первый трофический уровень занимают автотрофы, так называемые *первичные продуценты*. Организмы второго трофического уровня называются *первичными консументами*, третьего- *вторичными консументами*.

Экосистемой называется любая совокупность организмов разных видов и условий их существования (неорганических компонентов), в которых осуществляется круговорот веществ и находятся в закономерной взаимосвязи друг с другом.

Агрофитоценозы- поля, огороды, сады и т.д., с позиции экологии, специально поддерживаются человеком на начальной стадии формирования экосистемы.

Функции живого вещества- на протяжении формирования биосферы организованность создаётся и сохраняется деятельностью живого вещества, выполняющего в биосфере важнейшие биохимические функции, обеспечивающие круговорот веществ и энергии.

• **Газовая функция**- осуществляется зелёными растениями: для синтеза органических веществ они используют углекислый газ, при этом выделяют в атмосферу кислород. Весь остальной органический мир использует кислород в процессе дыхания и пополняет при этом запасы углекислого газа в атмосфере. Таким образом, живое вещество качественно изменило газовый состав атмосферы- геологической оболочки Земли.

- **Окислительно- восстановительная функция**- непосредственно связана с газовой функцией живого вещества. Микроорганизмы непосредственно участвуют в окислении железа, что привело к образованию осадочных железных руд, другие восстанавливают сульфаты, образуя биогенные месторождения серы.
- **Концентрационная функция**- проявляется в способности живых организмов накапливать различные химические элементы. Благодаря данной функции живые организмы создают многие осадочные породы, например, залежи мела и известняка.

Абиотический, т.е. неживой компонент экосистемы подразделяется на **эдафический (почвенный), климатический, топографический и т.д.**¹

Наука о почвах называется **почвоведением**. Русский ученый Докучаев, впервые, стал рассматривать почву как динамическую, а не инертную систему. Он выявил пять главных факторов почвообразования:

1. **климат;**
2. **геологическая основа (материнская порода);**
3. **топография (рельеф);**
4. **живые организмы**
5. **время.**

Почвой называется слой вещества, лежащий поверх горных пород земной коры. В состав почвы входят четыре важных структурных компонента: минеральная основа (50-60% от общего состава почвы); органическое вещество (10%); воздух (15-25%); вода (25-35%).

Главными климатическими факторами в экосистеме являются свет, температура, вода и ветер. Свет необходим для жизни, т.к. это источник энергии для фотосинтеза.

Главным источником тепла является солнечное излучение. Данный организм может выживать только в определенных температурных зонах. Если температура живой клетки падает ниже точки замерзания, клетка физически

¹ Introduction to Environmental Geology: Books a La Carte Edition 5th edition. Edward A. Keller, Prentice Hall PTR // ISBN0321741943, 9780321741943 – 2011. – P. 728 – 730.

повреждается в результате образования льда. Если же температура слишком высока, то наступает денатурация ферментов и белка.

Атмосфера является важной частью экосферы, с которой она связана биогеохимическими циклами, включающими газообразные компоненты. Это главным образом, круговороты углерода, кислорода и воды.

Сообщество - это совокупность взаимодействующих популяций, занимающих определенную территорию, живой компонент экосистемы. Сообщество функционирует как динамическая единица с различными трофическими уровнями, через него проходит поток энергии и совершается круговорот питательных веществ.

Структура сообщества создается постепенно в течение определенного промежутка времени. Смена одних видов другими за некоторый промежуток времени называется *экологической сукцессией*. Заселение обнаженной горной породы или другой поверхности, лишенной почвы, называется *первичной сукцессией*. На более поздних стадиях сукцессий повышается роль биотических взаимодействий в формировании детальной структуры сообщества. Возрастает разнообразие живых организмов и их взаимодействия становятся сложными. Типичным примером, поздней сукцессии является взаимосвязь "хищник-жертва".

Вопросы для семинарских занятий

Вид - как одна из форм организации живого. Объясните, почему морфологического критерия недостаточно для определения видовой принадлежности особей. Основные критерии вида. Популяция-надорганизменная форма организации живого. Биогеоценоз и его характеристика.

Взаимодействия организмов внутри экосистемы (консументы, редуценты, продуценты). Биосфера и её характеристика. Основные функции живого вещества в биосфере. Представление о почвоведении. Основные факторы почвообразования. Климатические факторы экосистемы. Сообщество - как совокупность взаимодействующих популяций. Функции живых организмов и их значение в круговороте веществ.

**ЧАСТЬ II.
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И АТМОСФЕРНОГО
ВОЗДУХА. РОЛЬ ГТК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
БЛАГОСОСТОЯНИЯ СТРАНЫ**



ГЛАВА 4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОХРАНА ФЛОРЫ, ФАУНЫ И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА)

§ 4.1. Охрана растительного и животного мира в Республике Узбекистан. Современный экологический кризис. Научно-техническая революция и действия по охране окружающей среды Республики Узбекистан

Сохранение богатства растительного и животного мира в Республике Узбекистан осуществляется на основании разработанных законодательных актов, отвечающих международным требованиям в данной области.

Согласно основным положениям Закона Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира», регулируются отношения в области охраны и использования растительного мира, произрастающего в естественных условиях, а также дикорастущих растений, содержащихся в условиях культуры, для их воспроизводства и сохранения генетического фонда.

Отношения в области охраны и использования лесов регулируются также лесным законодательством. Отношения в области охраны и использования растительного мира в Республике Каракалпакстан регулируются также и законодательством Республики Каракалпакстан.

Если международным договором Республики Узбекистан установлены иные правила, чем те, которые содержатся в законодательстве об охране и использовании растительного мира, то применяются правила международного договора.

В соответствии со ст.2., основными задачами законодательства об охране и использовании растительного мира являются:

- сохранение в естественных условиях видового состава флоры и ее генетического фонда
- сохранение целостности природных растительных сообществ и среды произрастания дикорастущих растений
- обеспечение рационального использования и воспроизводства растительного мира
- правовое регулирование деятельности юридических и физических лиц в области охраны и использования растительного мира

На основании ст.5, объектами растительного мира являются:

- дикорастущие организмы - древесные, кустарниковые и травянистые семенные растения, папоротникообразные, мохообразные, водоросли, лишайники и грибы во всем их видовом многообразии
- природные растительные сообщества, образуемые дикорастущими организмами, или любая их совокупность;
- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений
- плоды, семена и другие части или продукты жизнедеятельности дикорастущих растений

Видами пользования объектами растительного мира, согласно ст.7, являются:

- заготовка дикорастущей кормовой продукции для нужд животноводства
- выпас скота
- пользование объектами растительного мира для нужд охотничьего хозяйства
- заготовка дикорастущего растительного технического сырья
- заготовка (сбор) дикорастущего растительного лекарственного сырья
- заготовка (сбор) дикорастущих растений для пищевых целей
- рубка древесных и кустарниковых насаждений
- пользование объектами растительного мира в научно- исследовательских целях
- пользование объектами растительного мира в культурно-просветительных, воспитательных, оздоровительных, рекреационных и эстетических целях
- пользование объектами растительного мира в природоохранных целях.

Законодательством могут быть предусмотрены и другие виды пользования объектами растительного мира

Особое место в регулировании вопросов практического использования растительного мира имеет Закон Республики Узбекистан «О лесе», регламентирующий согласно ст.1, отношения в области пользования лесами, связанные с использованием и охраной земель, вод, недр и животного мира, регулируются соответствующим законодательством.

Лесные отношения в Республике Каракалпакстан регулируются также законодательством Республики Каракалпакстан.

Если международным договором Республики Узбекистан установлены иные правила, чем те, которые содержатся в лесном законодательстве Республики Узбекистан, то применяются правила международного договора.

Основными задачами лесного законодательства, в соответствии со ст.2, являются регулирование лесных отношений в целях обеспечения охраны, защиты, рационального использования, воспроизводства и повышения продуктивности лесов, а также охрана прав юридических и физических лиц.

Государственное управление в области охраны, защиты, использования и воспроизводства лесов, согласно ст.9, осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, органами государственной власти на местах, Главным управлением лесного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан и Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы.

Главное управление лесного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан и его органы на местах являются государственными органами лесного хозяйства.

Согласно ст.10, ведению Кабинета Министров Республики Узбекистан в области регулирования лесных отношений подлежат:

- осуществление единой государственной политики по охране и рациональному использованию лесов;
- распоряжение государственным лесным фондом;
- установление порядка определения категорий защитности лесов;
- установление порядка и размеров взимания платы за лесопользование;
- организация и осуществление государственного контроля за охраной, защитой, использованием и воспроизводством лесов;
- установление порядка ведения государственного учета лесов и государственного лесного кадастра;
- решение других вопросов, входящих в его компетенцию.

На основании ст.11, ведению органов государственной власти на местах в области регулирования лесных отношений подлежат:

- предоставление юридическим и физическим лицам по согласованию с государственными органами лесного хозяйства участков государственного лесного фонда, за исключением запретных полос лесов по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов, запретных полос лесов, защищающих нерестилища ценных промысловых рыб, лесов зон санитарной охраны источников водоснабжения, лесов государственных заповедников, комплексных (ландшафтных) заказников, природных парков, заказников общегосударственного значения, курортных природных территорий общегосударственного значения, государственных биосферных резерватов, межгосударственных охраняемых природных территорий
- обеспечение ведения государственного учета лесов и государственного лесного кадастра
- осуществление государственного контроля за охраной, защитой, использованием и воспроизводством лесов
- принятие решений об ограничении, приостановлении и прекращении деятельности предприятий, учреждений и организаций в случаях причинения вреда состоянию лесов. Ограничение, приостановление (за исключением случаев ограничения, приостановления на срок не более десяти рабочих дней в связи с предотвращением возникновения чрезвычайных ситуаций, эпидемий и иной реальной угрозы жизни и здоровью населения) или прекращение деятельности субъекта предпринимательства осуществляются в судебном порядке
- установление и регулирование совместно с государственными органами лесного хозяйства норм выпаса скота в лесах и других видов пользования недревесными ресурсами
- организация просвещения граждан в области охраны, защиты, использования и воспроизводства лесов
- решение других вопросов, входящих в их компетенцию

Государственный контроль за охраной, защитой, использованием и воспроизводством лесов, согласно ст.12, осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, органами государственной власти на местах.

Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы в порядке, установленном законодательством.

Ведомственный контроль за охраной, защитой, использованием и воспроизводством лесов осуществляется Главным управлением лесного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан.

В целях дальнейшего урегулирования порядка лесопользования, развития отечественной фармацевтической промышленности, расширения ассортимента дикорастущих растений, их заготовки и переработки, создания благоприятных условий для субъектов предпринимательской деятельности, заинтересованных в поставке на экспорт солодки голой в виде сырья, а также дальнейшей либерализации внешнеэкономической деятельности субъектов предпринимательства, в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №278 «О мерах по дальнейшему совершенствованию использования объектов растительного мира» от 30 сентября 2015 г., было утверждено «Положение о порядке регулирования и взимания платы за лесопользование».

В соответствии с данным документом, определён порядок и взимания платы за лесопользование. За виды лесопользования, указанные в *пункте 4* настоящего Положения, взимается плата в размерах согласно *приложению* к настоящему Положению.

50 % сумм платежей за указанные в *пункте 4* настоящего Положения виды лесопользования поступает в Фонд развития лесного хозяйства Главного управления лесного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, остальные 50 % на счет постоянных лесопользователей и является доходом постоянных лесопользователей. В случае, если постоянными лесопользователями являются бюджетные организации, 50 % сумм платежей за указанные виды лесопользования поступает в их фонды развития бюджетных организаций.

Плата за лесопользование юридическими лицами производится в безналичной форме, а физическими лицами - в наличной и безналичной формах. Плата за лесопользование производится в следующем порядке:

- на срок лесопользования до одного календарного года — в размере 100% до начала лесопользования
- на срок лесопользования более одного года — в январе каждого календарного года или в начале сезона лесопользования в размере 100% за текущий календарный год

Возврат платежей за лесопользование осуществляется в следующих случаях:

- принятие решения уполномоченным государственным органом в области лесных отношений о приостановлении отдельных видов лесопользования с целью предотвращения отрицательного влияния на состояние лесов
- прекращение деятельности постоянного лесопользователя

- изъятие земель государственного лесного фонда для государственных или общественных нужд

Возврат платежей за лесопользование осуществляется в течение двадцати рабочих дней со дня подачи временным лесопользователем соответствующего заявления с приложением документа, предоставляющего право на лесопользование.

Конкретный размер возвращаемого платежа за лесопользование рассчитывается исходя из фактического неиспользованного срока лесопользования.

ЛЬГОТЫ ПО ПЛАТЕЖАМ ЗА ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Лесопользование в культурно-просветительских, воспитательных, оздоровительных, рекреационных и эстетических целях на бесплатной основе могут осуществлять следующие категории временных лесопользователей:

- дети дошкольного возраста
- воспитатели и воспитанники дошкольных образовательных учреждений, учителя и ученики общеобразовательных учреждений, преподаватели и студенты средних специальных, профессиональных и высших образовательных учреждений, которые осуществляют пользование участками государственного лесного фонда по их соответствующим программам, связанным с природой
- воспитанники домов «Мехрибонлик» и детских домов-интернатов «Мурувват»
- инвалиды;
- участники и инвалиды войны 1941 — 1945 годов, а также лица, приравненные к ним
- лица, получившие или перенесшие лучевую болезнь и другие заболевания, связанные с повышенным радиационным излучением, вызванные последствиями аварий на атомных объектах

Льготы по снижению платы за заготовку (сбор) дикорастущих растений предоставляются юридическим и физическим лицам:

- в размере 50% от установленных платежей — при условии производства экстракта из дикорастущих растений или наличия договоров с перерабатывающими организациями, производящими экстракт, на поставку дикорастущих растений в виде сырья (кроме корня солодки голой), не входящих в Красную книгу и включенных в ежегодно утверждаемый Госкомприроды Республики Узбекистан перечень дикорастущих растений;
- в размере 90% от установленных платежей за посадочный материал (семена, черенки) для создания плантаций;
- в размере 90% от установленных платежей — при условии производства экстракта из корня солодки голой или наличия договоров с

перерабатывающими организациями, производящими экстракт, на поставку корня солодки голой в виде сырья.

Перечень дикорастущих растений, а также объемы заготовок (сборов) по республике ежегодно утверждаются Госкомприроды Республики Узбекистан на основании заключения Академии наук Республики Узбекистан и заявок перерабатывающих организаций республики, производящих экстракт из дикорастущих растений. В таблице 1 представлены размеры платежей, взимаемых за отдельные виды лесопользования.

Таблица 1.
Размеры платежей, взимаемых
за отдельные виды лесопользования

№	Виды лесопользования	Коэффициент к минимальной заработной плате для юридических и физических лиц
1.	Выпас скота на разрешенных территориях лесного фонда (на одну единицу скота на один сезон): взрослый крупно-рогатый скот, лошадь, ишак и верблюды; молодняк крупно-рогатого скота, лошади, ишака и верблюда до 2 лет; овцы и козы старше 6 месяцев; овцы и козы до 6 месячного возраста (за телят, жеребят, ослят, ягнят и козлят, питающихся материнским молоком, оплата не взимается).	0,45 0,15 0,1 0,03
2.	Сенокосение на участках лесного фонда (на 1 гектар)	1,5
3.	Размещение ульев и пасек на участках лесного фонда (на 1 сезон на одну пчелосемью).	0,05
4.	Сбор сучьев и хвороста без рубки деревьев и кустарников на участках лесного фонда (1 куб. метр).	0,4
5.	Пользование участками государственного лесного фонда в культурно-просветительных, воспитательных, оздоровительных, рекреационных и эстетических целях на каждого человека за 1 сутки.	0,05

Примечание:

пользование участками государственного лесного фонда в научно-исследовательских целях юридическими и физическими лицами осуществляется на основе договора с постоянными лесопользователями;

за заготовку (сбор) дикорастущего растительного лекарственного сырья и заготовку (сбор) дикорастущих растений для пищевых целей на участках

государственного лесного фонда, а также за пользование участками государственного лесного фонда для нужд охотничьего хозяйства, взимается плата в порядке, установленном законодательством.

Решение вопросов, связанных с охраной животного мира, регламентируется на основании основных положений Закона Республики Узбекистан «Об охране и использовании животного мира». Настоящий закон регулирует отношения в области охраны и использования диких животных, обитающих в состоянии естественной свободы на суше, в воде, атмосфере и в почве, постоянно или временно населяющих территорию Республики Узбекистан, а также содержащихся в полувольных условиях или искусственно созданной среде обитания для научных или природоохранных целей.

Отношения в области охраны и использования животного мира в Республике Каракалпакстан регулируются также и законодательством Республики Каракалпакстан. Если международным договором Республики Узбекистан установлены иные правила, чем те, которые содержатся в законодательстве об охране и использовании животного мира, то применяются правила международного договора.

В соответствии с положениями ст.2, задачей законодательства об охране и использовании животного мира является регулирование отношений в области охраны, использования, восстановления и воспроизводства животного мира в целях обеспечения условий его существования, сохранения видового разнообразия, целостности естественных сообществ и среды обитания.

С правовой точки зрения, на основании ст.5, объектами животного мира являются:

- организмы животного происхождения - млекопитающие, птицы, рептилии, земноводные, рыбы, беспозвоночные и их популяции
- природные сообщества животных, образуемые дикими животными, или любая их совокупность
- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных
- продукты жизнедеятельности диких животных

Государственное управление, согласно ст.6, в области охраны и использования животного мира осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы, Главным управлением лесного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, органами государственной власти на местах в пределах их компетенции.

В решении вопросов охраны и использования животного мира на основании ст.7, также проводится государственная экологическая экспертиза, которой подлежат:

- материалы выбора площадок под все виды строительства, предплановая, предпроектная и проектная документация, реализация которых может оказать воздействие на состояние животного мира или среду его обитания;
- проекты устройства охотничьих и рыболовных угодий;

- проекты работ по акклиматизации и гибридизации животных;
- средства защиты растений, опасные для животного мира и среды его обитания;

Государственная экологическая экспертиза в области охраны и использования объектов животного мира осуществляется Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы в порядке, установленном законодательством.

Для обеспечения охраны и организации рационального использования животного мира проводится государственный учет животных и учет объемов их использования, на основании положений ст.8, ведется государственный кадастр животного мира, содержащий совокупность сведений о географическом распространении видов животных, об их численности, характеристику среды их обитания, характеристику использования животных и другие необходимые данные.

Государственный учет животных и ведение государственного кадастра животного мира осуществляются за счет средств государственного бюджета. Пользователи животного мира обязаны ежегодно проводить учет используемых ими объектов животного мира и объемов их изъятия и предоставлять полученные данные в Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы и органы государственной статистики.

Порядок государственного учета животных и учета объемов их использования, ведения государственного кадастра животного мира утверждается Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

Изучив вопросы, связанные с регламентацией охраны и использовании растительного и животного мира, а также лесного хозяйства в Республике Узбекистан, необходимо перейти к рассмотрению глобальных проблем современного экологического кризиса с учётом антропогенного влияния.

Важно подчеркнуть, что антропогенный период, т.е. период, в котором возник человек, является революционным в истории Земли. Человечество проявляет себя как величайшая геологическая сила по масштабам своей деятельности на нашей планете, но если вспомнить о непродолжительности времени существования человека по сравнению с жизнью планеты, то значение его деятельности предстанет еще яснее.

Технические возможности человека изменять природную среду стремительно возрастали, достигнув своей высшей точки в эпоху научно-технической революции. В настоящее время, он способен осуществить такие проекты преобразования природной среды, о которых еще сравнительно недавно не смел и мечтать.

Человек становится все менее зависим от природы, подчиняя ее своему влиянию, преобразая в соответствии со своими целями. Однако все чаще слышатся слова «охрана природы», «экологический кризис» и т.п. Выяснилось, что рост могущества человека ведет к увеличению отрицательных для природы и в конечном счете опасных для существования человека последствий его деятельности, значение которых только сейчас начинает осознаваться.

Многочисленные научные данные показывают, что экологическая обстановка на нашей планете не всегда была одной и той же. Более того, она испытывала резкие перемены, отражавшиеся на всех ее компонентах. Одно из таких глобальных изменений произошло, по-видимому, на самом начальном этапе развития жизни на Земле, когда в результате деятельности живого вещества атмосфера нашей планеты резко изменилась, в ней появился кислород, и за счет этого была обеспечена возможность дальнейшего становления и распространения жизни. Живые существа создали нужную им атмосферу. В процессе своей эволюции живое вещество, преобразуясь, само и одновременно изменяя косную материю, сформировало биосферу — целостную неразрывную систему живых и косных компонентов нашей планеты. Процесс становления ее идет через выявление и разрешение противоречий между отдельными компонентами, и периоды резкого обострения противоречий могут быть названы экологическими кризисами.

Становление и развитие человеческого общества сопровождалось локальными и региональными экологическими кризисами антропогенного происхождения. Можно сказать, что шаги человечества вперед по пути научно-технического прогресса неотступно, как тень, сопровождали негативные моменты, резкое обострение которых приводило к экологическим кризисам. Ранее имели место локальные и региональные кризисы, поскольку само воздействие человека на природу носило преимущественно локальный и региональный характер, и никогда не было столь значительным, как в современную эпоху.

В настоящее время представляется обоснованной точка зрения, согласно которой плотность заселения Земли приближается к критической. Население земного шара растет по экспоненте, о чем предупреждал еще Мальтус. В начале нашей эры на Земле находилось 250 млн. человек, но на сегодняшний день население Земли более 6 млрд.

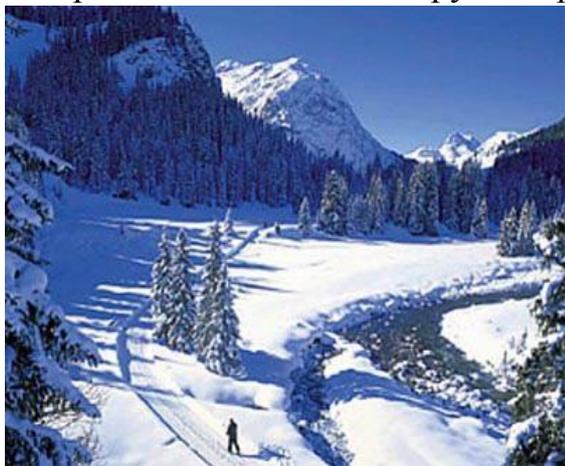
Нынешние темпы роста таковы, что для обеспечения даже тех условий существования, каковы на Земле сейчас, каждое вновь появляющееся поколение обязано построить (и, стало быть, потребить соответствующее количество ресурсов биосферы) новую техноструктуру, равную той, которая в настоящий момент существует на Земле.

Проблема небывалого увеличения давления на биосферу растущего населения планеты становится все более острой. Особенно сложна и печальна картина на уровне отдельных регионов и стран, в которых ежегодно умирают с голоду миллионы человек. Подъем жизненного уровня населения этих районов, для которых зачастую характерны самые высокие темпы прироста населения, оставляет одну из основных задач человечества, трудность выполнения которой объясняется хотя бы тем, что даже при сохранении нынешней численности населения планеты для равного обеспечения всех на уровне высокоразвитых регионов необходимо стократное увеличение получаемых материальных благ и многократное увеличение производства продуктов питания. В то же время в других районах Земли, характеризующихся высоким уровнем давления на

биосферу, беспокойство вызывает слишком незначительный прирост численности населения или даже его сокращение.

К ощущению современным человеком временной ограниченности жизни прибавилось осознание пространственной ограниченности нашей среды обитания, хотя последствия человеческой деятельности и в пространственном, и во временном отношении с каждым годом становятся все более продолжительными и внушительными. Характерной особенностью нашего времени являются *интенсификация и глобализация воздействия* человека на окружающую его природную среду. Однако, если раньше человечество испытывало локальные и региональные экологические кризисы, которые могли привести к гибели какой-либо цивилизации, но не препятствовали дальнейшему прогрессу человеческого рода в целом, то теперешняя экологическая ситуация чревата глобальным экологическим коллапсом, поскольку современный человек разрушает механизмы целостного функционирования биосферы в планетарном масштабе. Кризисных точек, как в проблемном, так и в пространственном смысле становится все больше, и они оказываются тесно связанными между собой, образуя своего рода сеть, становящуюся все более частой. Именно это обстоятельство и позволяет говорить о наличии глобального экологического кризиса и угрозе экологической катастрофы.

Учитывая вышесказанное, хотелось бы отметить, что в Республике Узбекистан, основополагающими принципами построения многоукладной экономики и общества в целом, являются принципы устойчивого развития, основанные на оптимальном сочетании макроэкономического планирования с природоохранной политикой, последовательно реализуемой в тесной интеграции с политикой в других сферах.



При этом, важно отметить, что экологическая политика республики направлена на осуществление перехода от охраны отдельных элементов природы ко всеобщей охране экологических систем, гарантированию оптимальных параметров среды обитания человека и гармонизации взаимосвязи с механизмами развития отраслей экономики по принципам «зелёной экономики».

Национальным планом действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан (НПДОС, 1998 г.), была определена главная задача-формирование общей стратегии в природоохранной деятельности республики для создания условий перехода страны на путь устойчивого развития, предполагающего определение приоритетных экологических проблем, выбор средств их решения и проведение соответствующих организационных и специализированных преобразований.

В настоящее время, на основании Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 142 от 27 мая 2013 г. утверждена *Программа действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан*. Основное направление данной Программы предусматривает реализацию природоохранных мероприятий в части экологического сопровождения экономических реформ в Узбекистане и создание условий для развития социально-экономического развития и достижения целей устойчивого развития страны.

§4.2. Охрана окружающей среды в Республике Узбекистан.

Международные экологические организации и их деятельность

Международные организации позволяют объединить природоохранную деятельность заинтересованных государств независимо от их политических позиций, выделяя экологические проблемы из совокупности всех международных проблем. Республика Узбекистан активно участвует в работе многих международных экологических организаций.

МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Большой вклад в решение проблем охраны окружающей среды вносит ООН. В природоохранной деятельности участвуют все ее главные органы и специализированные учреждения. Специализированные учреждения ООН в сфере охраны окружающей среды:

ЮНЭП (от англ. UNEP — **United Nations Environmental Program** — **Программа ООН по окружающей среде**) осуществляется с 1972 г. и является основным вспомогательным органом ООН. Через Экономический и Социальный совет ЮНЕП ежегодно представляет доклады о своей деятельности Генеральной Ассамблее ООН.

ЮНЕСКО (от англ. UNESCO — **United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization** — **Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры**) существует с 1946 г. с целью содействия миру и международной безопасности, сотрудничества между государствами в области просвещения, науки и культуры. Наиболее известным направлением в деятельности является научная программа «Человек и биосфера» (МАЕ), принятая в 1970 г.

ФАО (от англ. FAO — **Food and Agricultural Organization UN** — **Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН**), образованная в 1945 г., занимается вопросами продовольственных ресурсов и развития сельского хозяйства в целях улучшения условий жизни народов мира.

ВОЗ (**Всемирная организация здравоохранения**), созданная в 1946 г., имеет главной целью заботу о здоровье людей, что непосредственно связано с охраной окружающей среды.

ВМО (**Всемирная метеорологическая организация**)— учреждена как специализированное учреждение ООН в 1951 г., природоохранные функции

которой прежде всего связаны с глобальным мониторингом окружающей среды, в том числе:

- оценка трансграничного переноса загрязняющих веществ;
- изучение воздействия на озоновый слой Земли.

МОТ (Международная организация труда) — специализированное учреждение ООН. Создано в 1919 г. при Лиге Наций с целью создания безопасных условий труда и уменьшения загрязнения биосферы, возникающего часто из-за пренебрежительного отношения к производственной среде.

МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии) учреждено в 1957 г. Осуществляет свою деятельность по договору с ООН, но не является ее специализированным учреждением.

Международные региональные организации, осуществляющие природоохранную деятельность не под эгидой ООН: Евратом, Европейский совет, Европейское экономическое сообщество, Организация экономического сотрудничества и развития, Азиатско-Африканский юридический консультативный комитет, Хельсинкский комитет по охране Балтийского моря (Хелком) и др.

НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

В конце 90-х годов в мире насчитывалось несколько сотен (по разным данным 200—500) неправительственных международных организаций, включивших в свою деятельность природоохранные мероприятия, а также проявляющих интерес к экологическим проблемам.



Международный союз по охране природы — МСОП (от англ. IUCN International Union for the Conservation of Nature) — создан в 1948 г. в Фонтенбло (Франция). Работа МСОП способствует реализации Вашингтонской конвенции о международной торговле дикими видами фауны и флоры (CITES). МСОП — инициатор ведения Красных книг.

• **Международная юридическая организация (МЮО)**, созданная в 1968 г., уделяет большое внимание разработке правовых вопросов охраны окружающей среды.

• **Всемирный фонд охраны дикой природы** (от англ. WWF — World Wide Fund for Nature) — самая многочисленная частная международная экологическая организация, создана в 1961 г.,



объединяет 27 национальных отделений во всем мире (Российское представительство было открыто в 1994 г.), а также около 5 млн. индивидуальных членов.

Деятельность фонда заключается в основном в оказании финансовой поддержки природоохранным мероприятиям; в природоохранные проекты России уже вложено более 12 млн. долл. США.

• **Римский клуб** (РК) — международная неправительственная организация, которая внесла значительный вклад в изучение перспектив развития биосферы и пропаганду идеи необходимости гармонизации отношений Человека и Природы. Основная форма ее деятельности — организация крупномасштабных исследований по широкому кругу вопросов, преимущественно в социально-экономической области. Членство в Римском клубе ограничено (100 чел.). Это люди, не занимающие официальные правительственные посты и не представляющие интересы каких-либо стран. Римский клуб положил начало работам по исследованию проблем, названных *«Глобальной проблематикой»*. Для ответа на поставленный вопрос ряду выдающихся ученых того времени была заказана серия «Докладов Римскому клубу» под общим названием «Трудности человечества». Полученные результаты прогнозирования перспектив развития мира по компьютерным моделям были опубликованы и обсуждались во всем мире.

Первым в 1972 г. был доклад группы Д.Медоуза «Пределы роста».

В период с 1973 по 1980 г.г. (годы расцвета деятельности и международного влияния Римского клуба) были подготовлены еще несколько докладов, в том числе Я.Тинбергеном (1977), Э.Ласло (1977). В 1978—1980 гг. обсуждались проблемы переработки отходов, использования энергии, организации общества, достижения изобилия и благосостояния. Важную роль сыграл доклад Боткина с соавторами «Нет пределов обучению» (1980).

В 1994 г. Э. Вайцзеккер с соавторами подготовили обстоятельный доклад *«Фактор четыре»*, наметивший основные пути решения проблем энергосбережения. В настоящее время Римским клубом продолжают исследования современного состояния мира, в котором произошли фундаментальные перемены, особенно в геополитике, при этом экологическая ситуация на планете продолжает ухудшаться.

Международный экологический суд (МЭС) был учрежден по инициативе юристов на конференции в Мехико в ноябре 1994 г. В практической экологической деятельности мирового сообщества возникают споры, требующие соответствующего компетентного разрешения. Состав судей включает 29 юристов-экологов из 24 стран. Споры в Международном

экологическом суде рассматриваются на принципах третейского суда. Стороны сами принимают решение об обращении в суд и выбирают из его состава трех или более судей для рассмотрения дела, которое проводится на основании международного права ОС, национального законодательства сторон и прецедентов.

К началу 1980-х годов было создано более десятка крупномасштабных моделей развития мира. Наиболее известны модели Дж.Форрестера, Д.Медоуза с соавторами, Месаровича-Пестеля, Глобал 2000, латиноамериканская, британская, японская и мировая (ООН).

• **ГРИНПИС** (Greenpeace — «Зеленый мир») — независимая международная общественная организация, ставящая своей целью предотвращение деградации окружающей среды, создана в Канаде в 1971 г. Она насчитывает около 1,5 млн. членов, 1/3 которых — американцы. Основные цели данной организации предусматривают гарантию способности Земли воспроизводить жизнь во всём её многообразии, а также деятельность, направленная на создание биоразнообразия, защиту атмосферы, антиядерная, по токсичным веществам и др.



Гринпис имеет статус полноправного члена или официального наблюдателя в ряде международных конвенций по охране ОС; имеет отделения в 32 странах мира.

Большинство международных неправительственных организаций занимается вопросами охраны отдельных природных объектов или видов природных ресурсов. К ним относятся Международный совет по охране птиц, Международная федерация по охране альпийских районов, Европейская федерация по охране вод и т.п.

§4.3. Природные ресурсы. Основные проблемы охраны окружающей среды. «Красная книга» (охрана и сохранение флоры и фауны). Международная конвенция СИТЕС

Охрана окружающей среды также предусматривает планомерное использование природных ресурсов, оказывающих существенное влияние на жизнь человеческого общества.

Природные или естественные ресурсы (франц. *Ressources-средства, запасы*)- это природные тела, явления и процессы, которые человек использует в производстве. Важно отметить, что природные ресурсы представляют собой историческую категорию. Их использование связано с развитием технологии производства. Природные ресурсы также и социально- экономическое понятие,

что означает оценку тех или иных качеств природных тел и явлений для применения и использования человеком.¹

Отношение человека к природе разделяется *на два типа*:

- утилитарное
- неутилитарное

Неутилитарное отношение человека состоит из следующих форм:

- адаптивная
- интимная (психологическая)
- эстетическая

Под **адаптивной формой** отношения человека к природе понимается отношение к ней как к привычной жизненной среде.

Интимная форма отношения человека к природе (*психологическая сторона*) основана на любви человека к природе.

Эстетическая форма отношения (*нравственная сторона*) основана на восприятии человека прекрасного в природе.

В современном мире существует определённая классификация природных ресурсов. При классификации ресурсов по генетическому типу выделяют:

- земельные;
- климатические;
- водные; минеральные;
- растительные;
- животные;
- почвенные

Как показано на рис.4.1. , при оценке масштабов запасов ресурсов и возможностей их использования выделяются исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. К исчерпаемым природным ресурсам относятся минеральные, почвенные, растительные и животные ресурсы. Исчерпаемые природные ресурсы в свою очередь разделяются на: *возобновимые и невозобновимые*.

К *невозобновимым ресурсам* относятся минеральные ресурсы. Использование этих ресурсов возможно только один раз, оно неизбежно приводит к истощению их запасов. Такие виды ресурсов имеют конечные запасы, пополнение которых на Земле практически невозможно, из-за медленного темпа образования.

К *возобновимым ресурсам* относятся почва, растительность, животный мир, а также некоторые минеральные ресурсы (соли). При нерациональном использовании данной категории ресурсов, например, почвы, происходят процессы эрозии, что приводит к уничтожению почвенного слоя.

К *несчерпаемым ресурсам* относятся водные, ресурсы атмосферного воздуха и космические ресурсы. Они несчерпаемы как физическое тело. Однако, такие ресурсы, как вода и воздух, подвержены значительным изменениям в процессе техногенеза.

¹ Ecology. Michael L.Cain William D. Bowman Sally D. Hacker, Изд. ARTMED // ISBN 853632547X, 9788536325477. – P. 548 – 569.

Природные ресурсы также разделяются на: *реальные и потенциальные*. *Реальные ресурсы* используются в производстве при данном уровне развития производительных сил общества.

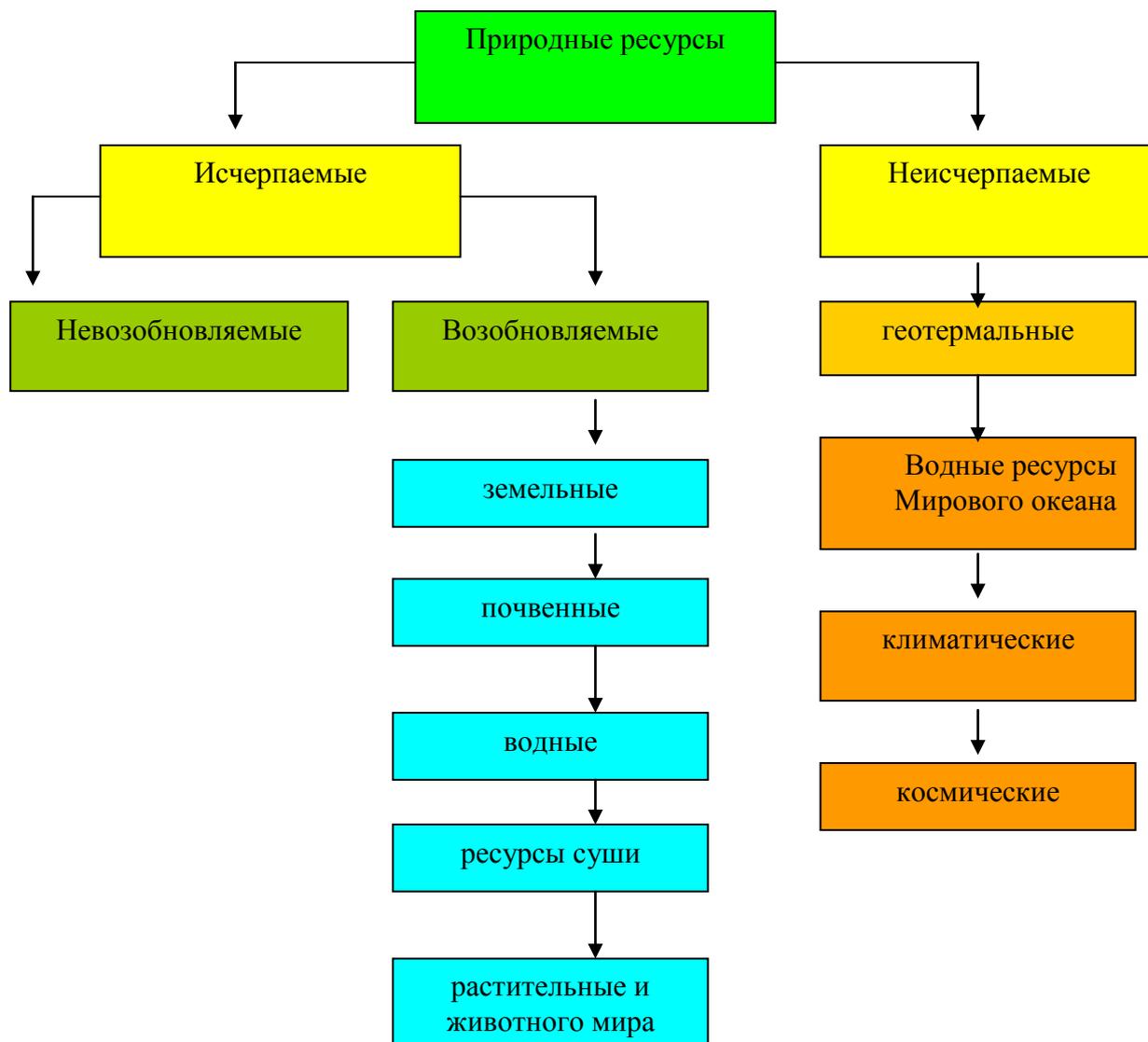


Рис.4.1. Классификация природных ресурсов по степени истощаемости

Потенциальные ресурсы не могут быть вовлечены в производство по каким-либо причинам. Например, вода дефицитна не потому, что её мало (воды Мирового океана огромны), а потому, что не вся она может быть пока вовлечена в производство (солёные воды морей и океанов).

Из недр земли ежегодно извлекается 3млрд. тон угля, нефти и других ископаемых, рассеивается масса химических элементов, нарушая естественное соотношение их в биосфере.

Загрязняющие вещества, чуждые природной среде называются *ксенобиотиками*. В связи с этим, охрана природы включает широкий круг проблем:

- предотвращение загрязнения воды и воздуха вредными промышленными выбросами, продуктами жизнедеятельности человека, ядовитыми химическими и радиоактивными веществами;
- предупреждение вредных последствий от применения пестицидов;
- борьба с эрозией почв;
- разработка правовых основ природопользования;
- экологическая оценка последствий природопользования

КОНВЕНЦИИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ ВИДАМИ ДИКОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ, НАХОДЯЩИМИСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ (СИТЕС)

Особое внимание следует уделить изучению тех нормативных документах, которые необходимы для осуществления контроля за перемещением через таможенную границу Республики Узбекистан диких животных, их частей, продуктов их жизнедеятельности, а также дикорастущих растений и их частей. В частности, речь идет о Международной Конвенции по международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (*СИТЕС* или *Вашингтонская конвенция, подписанная 3 марта 1973 г в Вашингтоне и вступившая в силу с 1 июля 1975 г.*).

Для целей этой Конвенции термин «международная торговля» означает экспорт, реэкспорт, импорт и интродукцию из моря объектов животного и растительного мира, включенных в 1, 2 и 3 Приложения. Под термином «образец СИТЕС» следует понимать любое животное или растение, включенное в Приложение СИТЕС. **На каждую партию образцов необходимо иметь специальное разрешение СИТЕС.** Приложения СИТЕС каждые три года уточняются Конвенцией Сторон - стран-участниц Конвенции. Узбекистан подписал Конвенцию 8 октября 1997 г.

Приложение 1 СИТЕС включает виды животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения. Экспорт, реэкспорт и импорт таких видов в коммерческих целях запрещен, за исключением экземпляров, являющихся вторым поколением при размножении животных в питомниках, зарегистрированных в установленном порядке Секретариатом СИТЕС. **Для вывоза за рубеж образцов Приложения 1 необходимо получение как экспортного, так и импортного разрешения СИТЕС.**

Приложение 2 СИТЕС включает виды, которые в данное время хотя и не обязательно находятся под угрозой исчезновения, но могут оказаться, если торговля образцами таких видов не будет строго регулироваться в целях недопущения такого использования, которое несовместимо с их выживанием. **Для вывоза за рубеж образцов Приложения 2 необходимо получение экспортного разрешения СИТЕС (часть 3-перечень документов, необходимых для таможенного оформления товаров).**

Приложение 3 СИТЕС включает виды, которые по определению любой страны подлежат регулированию в пределах ее юрисдикции в целях

предотвращения или ограничения эксплуатации и в отношении которых необходимо сотрудничество других Сторон в области контроля торговли. **Для вывоза за рубеж образцов Приложения 3 необходимо получения сертификата о происхождении (Узбекистан выдает экспортное разрешение СИТЕС.** Разрешение на экспорт, реэкспорт и импорт образцов животных и растений, включенных в Приложение 1, 2, 3 СИТЕС, выдается Административным органом СИТЕС при условии положительного заключения Научного органа СИТЕС.

Административным органом СИТЕС в Республике Узбекистан является Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы Функции. Научным органом СИТЕС в Узбекистане является Институт генофонда растительного и животного мира Академии наук Республики Узбекистан.

СИТЕС: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

СИТЕС или Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora — CITES, в русской, традиционно сложившейся транскрипции СИТЕС*) — это международный договор, регулирующий международную торговлю образцами СИТЕС. Он не имеет отношения к добыванию, перемещению и обороту тех же образцов внутри страны. Республика Узбекистан присоединилась к данной Конвенции в 1997 г.

Что же такое образцы СИТЕС? Это как живые, так и мертвые животные и растения, относящиеся к видам, включенным в приложения к СИТЕС, и их части, или дериваты (производные от них). Более того, если в состав того или иного продукта (например, лекарства) действительно не входят части, являющиеся образцами СИТЕС, но в рекламных или иных целях декларируется их содержание в составе, по положениям Конвенции такие продукты являются образцами СИТЕС и к ним применяются все соответствующие ограничения.¹

Совместная деятельность природоохранных, правоохранительных, таможенных и карантинных служб позволила пресечь некоторые попытки незаконного ввоза на территорию Республики Узбекистан редких экзотических животных из стран Юго-Восточной Азии, Африки и Южной Америки в коммерческих целях. Были пресечены и многие попытки вывоза с территории России редких животных, биологического сырья и дериватов.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНВЕНЦИИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ ВИДАМИ ДИКОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ, НАХОДЯЩИМИСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ (СИТЕС)

Не являясь непосредственно природоохранительной, СИТЕС тем не менее оказывает, пожалуй, самое значительное влияние на сохранение биологического разнообразия. Попробуем это показать.

¹ Principles of Zoology and Ecology. L. DeVere, Delmar, Cengage Learning. – 2010. - P. 14.

Поскольку торговля дикими животными и растениями приобрела глобальный характер и стала одним из наиболее угрожающих сохранению биологических видов способом воздействия человека на природу, для её регулирования потребовалось международное сотрудничество. СИТЕС задумывалась как вдохновитель этого сотрудничества. На сегодняшний день СИТЕС, регулируя международную торговлю, косвенно охраняет более 30 тысяч видов флоры и фауны. С момента вступления Конвенции в силу не исчез в результате торговли ни один вид, находящийся под защитой Конвенции.

Цель Конвенции — гарантировать, что международная торговля дикими животными и растениями не нанесет вреда их существованию. Страны — участницы СИТЕС обязаны соблюдать требования Конвенции. Каждая страна должна привести свое законодательство в соответствие с требованиями СИТЕС.

Существуют два пути приведения в соответствие с Конвенцией национального законодательства — принять самостоятельный нормативный правовой акт либо «встроить» требования Конвенции в уже имеющиеся законы. В Республике Узбекистан эти требования являются частью внутренней законодательной системы, но для выполнения отдельных положений Конвенции государство должно принять дополнительные правовые нормы.

На сегодняшний день СИТЕС объединяет 158 государств и является основным механизмом регулирования международной торговли наиболее уязвимыми представителями животного и растительного мира.

Для целей Конвенции термин *«международная торговля»* означает экспорт (вывоз), реэкспорт, импорт (ввоз) и интродукцию из моря объектов животного и растительного мира, включенных в приложения к СИТЕС. Конференция сторон Конвенции каждые два года уточняет списки приложений к СИТЕС. Последняя (12) Конференция прошла в 2002 году в Сантьяго (Чили).

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН СИТЕС

Став стороной СИТЕС, государство берет на себя целый ряд обязательств, которые вытекают из текста и смысла Конвенции. Наиболее существенными являются следующие обязательства:

- вести торговлю образцами видов, указанных в приложениях I, II и III к Конвенции, только в соответствии с положениями СИТЕС;
- назначить в целях выполнения Конвенции Административный орган или несколько административных органов и Научный компетентный орган или несколько таковых; уведомлять Секретариат о всяких изменениях в назначениях или полномочиях в отношении административных и научных органов;
- ввести систему разрешений и сертификатов в соответствии с требованиями статей СИТЕС, прекращать действие разрешений на экспорт или сертификата на реэкспорт и всякого соответствующего разрешения представленного на импорт образца, обеспечивать хранение этой документации;

- принимать меры по запрещению торговли образцами в нарушение положений Конвенции, включая:
 - наказание за торговлю такими образцами либо наказание за владение ими, либо наказание за то и другое;
 - введение во внутреннюю систему законодательства норм, предусматривающих конфискацию или возврат экспортирующему государству таких образцов;
- по получении от Секретариата сообщения о том, что на какой-либо вид, включенный в приложения I и II, вредно влияет торговля образцами этого вида, или о неэффективном выполнении положений настоящей Конвенции извещать Секретариат обо всех фактах, относящихся к этому вопросу, что разрешается законами страны, и в надлежащем случае предлагать действия для исправления положения;
- в случае конфискации живого образца передать его на попечение Административного органа для принятия решения о дальнейших операциях с ним (возврат экспортирующему государству за счет этого государства, передача центру содержания конфискованных живых животных и растений или же в какое-нибудь другое надлежащее и совместимое с целями настоящей Конвенции место);
- вести журналы торговли образцами видов, указанных в приложениях I, II и III;
- составлять периодические отчеты о выполнении Конвенции и передавать Секретариату СИТЕС ежегодный отчет, двухгодичный отчет о законодательных, контрольных и административных мерах, предпринятых для проведения в жизнь Конвенции (эти материалы должны быть доступны для общественности страны, если это не противоречит её законам).

СИТЕС предусматривает механизм оговорок. В соответствии со ст. XXIII любое государство при сдаче на хранение своей грамоты о ратификации, принятии, утверждении и присоединении может ввести специальную оговорку в отношении любого вида, включенного в приложения I, II и III или любых частей либо дериватов, указанных в отношении вида, включенного в приложение III. Пока сторона не снимет оговорку, внесенную в соответствии с положениями настоящей статьи, она будет считаться государством, не участвующим в Конвенции в отношении торговли теми видами или теми частями или дериватами, которые указаны в настоящей оговорке.

Важно отметить, что Советский Союз при вступлении в Конвенцию взял оговорку в отношении следующих видов:

- волк (*Canis lupus*);
- рысь (*Felis lynx*);
- финвал (*Balaenoptera physalus*);
- сейвал (*Balaenoptera borealis*);
- полосатик малый (*Balaenoptera acutorostrata*);
- полосатик Брайда (*Balaenoptera edeni*)

- плавуны (все виды рода) (*Berardius spp.*);
- бутылконосы (все виды рода) (*Hyperoodon spp.*);
- речная выдра (*Lutra*).

Ежегодный оборот международной торговли дикими животными и растениями оценивается миллиардами долларов и включает в себя сотни миллионов растений и животных, а также огромное количество их частей и дериватов.

Не смотря на то, что СИТЕС нацелена обеспечение регулирования легального оборота образцов, она имеет огромное значение для борьбы с нелегальной добычей и торговлей образцами. Требования, предъявляемые СИТЕС к торговле, призваны поставить барьер незаконному обороту и пресекать нелегальный вывоз и ввоз редких видов.

Проблема нелегальной добычи и вывоза редких и находящихся под угрозой исчезновения животных стала в последнее десятилетие крайне актуальной для Республики Узбекистан. СИТЕС помогает бороться с этим проявлением экономического и экологического терроризма.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ КОНВЕНЦИИ

СИТЕС предусматривает обязательное прохождение специальных процедур при перемещении через таможенные границы образцов, включенных в её приложения. Для перемещения через таможенные границы стран — участниц СИТЕС любого образца или партии образцов перечисленных в Конвенции видов необходимо получить специальное разрешение и представить его таможенным органам при ввозе и вывозе.

Административные органы выдают разрешения на торговлю образцами и контролируют исполнение этих разрешений, а научные органы обеспечивают оценку влияния торговли объектами СИТЕС на состояние видов. Правила, регламентирующие ввоз и вывоз образцов СИТЕС, принятые в отдельных странах, могут различаться.

В связи с тем, что в тексте Конвенции нет прямого указания по данному вопросу, применение экспортных квот стало эффективным инструментом регулирования международной торговли объектами дикой фауны и флоры. До выдачи любым административным органом СИТЕС разрешения на экспорт образцов видов, перечисленных в приложении I или II, должно быть получено подтверждение Научного органа СИТЕС о том, что предполагаемый экспорт не нанесет ущерба выживанию данного вида.

Каждая страна — участница СИТЕС несет ответственность за выполнение положений Конвенции. Страна должна ввести и применять штрафные санкции за нарушения правил торговли или владения образцами СИТЕС, а также обеспечить конфискацию или возврат государству-экспортеру данных животных (по терминологии Конвенции — образцы). Экспортные квоты на образцы отдельных видов устанавливаются каждой стороной (если таковые не установлены решением конференции сторон) и сообщаются в Секретариат Конвенции, который их утверждает.

Конфискованные живые животные и растения должны передаваться по решению Административного органа в специальные центры содержания живых животных и растений или в иные надлежащие места (например, зоопарки и ботанические сады). Требования СИТЕС к операциям с образцами различаются в зависимости от целей использования образцов.

КРИТЕРИИ ВКЛЮЧЕНИЯ ВИДОВ В ПРИЛОЖЕНИЯ СИТЕС

Для включения видов в приложения СИТЕС разработан следующий перечень критериев, подготавливаемый страной-инициатором:

- данные о состоянии и распространении популяций вида;
- динамика численности популяций и факторы снижения численности;
- географические данные о распространении популяций;
- роль вида в экосистемах;
- угрозы (процентное соотношение угроз для вида);
- национальное использование;
- данные о незаконной торговле;
- действительное или потенциальное влияние торговли на вид;
- меры управления ресурсами вида;
- национальные меры охраны;
- информация о сходных видах;
- рекомендации о включении в приложения I, II, III.

Приложения СИТЕС

Особое внимание следует уделить изучению Приложений, которые включены в Конвенцию СИТЕС:

- Виды, охраняемые в рамках СИТЕС, перечислены в трех приложениях по степени необходимой для них защиты
- Виды сгруппированы в приложения в зависимости от степени угрозы международной торговли для каждого из них. Приложения включают виды фауны и флоры или целые группы, например приматы, китообразные, морские черепахи, кораллы, кактусы и орхидные. В отдельных случаях указываются лишь подвиды или географически изолированные популяции, например популяция вида только в одной стране
- Виды могут быть включены или удалены из приложений I и II либо перенесены из одного в другое только по решению конференции сторон. Виды приложения III могут быть включены или исключены из списка каждой отдельной стороной в порядке уведомления

Из числа видов растений и животных, распространенных на территории Республики Узбекистан, в приложения СИТЕС включено более 302 вида.

Приложения

Конвенция СИТЕС работает над установлением контроля над международной торговлей определёнными видами. Она требует, чтобы весь импорт, экспорт, реэкспорт и интродукция из моря определённых видов животных и растений производилась на основании разрешений и сертификатов.

Каждая сторона соглашения обязана представить государственный орган, осуществляющий контроль за системой лицензирования, а также как минимум один научный орган, полномочный давать экспертную оценку эффективности торговли обозначенными видами. Список регулируемых видов составляется на Конференции Сторон, созываемой не реже чем раз в два года.

Примерно 5 000 видов животных и 28 000 видов растений находятся под охраной Конвенции против чрезмерной эксплуатации через международную торговлю. Вымирающие виды сгруппированы в Приложениях по степени угрозы их исчезновения и мерами, предпринимаемыми по их торговле. Некоторые виды могут находиться сразу в нескольких Приложениях, то есть один и тот же вид на одной территории может быть в Приложении I, а на другой территории в Приложении II. Некоторые эксперты оспаривают это положение как рискованное, так как в этом случае виды с более защищённой территории могут быть реэкспортированы через территорию с менее жёсткими требованиями. Например, *Саванный слон (Loxodonta africana)* обозначен в Приложении I во всех популяциях кроме Ботсваны, Намибии, Южной Африки и Зимбабве. В перечисленных странах этот слон обозначен в Приложении II. Перечисление всех популяций одного вида предотвратит возможное «отмывание» этих животных, однако сильнее ограничит торговлю видами дикой природы в регионах с хорошими методами управления.

В случае достаточного увеличения численности определённых видов возможно разрешение на их торговлю. Например, в результате продажи ЮАР белых носорогов были получены доходы, которые были потрачены на их сохранение. Хотя выживание белого носорога приписывают не столько включению его в Приложение Конвенции, сколько к увеличению его охраны в местах постоянного проживания, но вполне возможно, что эта охрана не была бы увеличена без включения его в Конвенции.

Приложение I — около 800 видов

Приложение I СИТЕС включает все виды, находящиеся под угрозой исчезновения, торговля которыми оказывает или может оказать на их существование неблагоприятное влияние. Торговля образцами этих видов должна особенно строго регулироваться с тем, чтобы не ставить далее под угрозу их выживание, и должна быть разрешена только в исключительных обстоятельствах. Среди видов этого списка в частности горилла (*Gorilla gorilla*), виды шимпанзе (*Pan spp.*), тигр (*Panthera tigris*), индийский лев (*Panthera leo persica*), леопард (*Panthera pardus*), ягуар (*Panthera onca*), индийский слон (*Elephas maximus*), некоторые популяции саваннового африканского слона (*Loxodonta africana*), дюгонь (*Dugong dugon*), ламантины (*Trichechidae*) и все виды носорогов, за исключением некоторых подвидов Южной Африки.

Приложение II — около 32 500 видов

Приложение II СИТЕС включает все виды, которые в данное время хотя и не обязательно находятся под угрозой исчезновения, но могут оказаться под такой угрозой, если торговля образцами таких видов не будет строго регулироваться в целях недопущения такого использования, которое несовместимо с их выживанием; а также другие виды, которые должны

подлежать регулированию для того, чтобы над торговлей образцами некоторых видов из первого списка мог быть установлен эффективный контроль.

Для вывоза за рубеж образцов приложения II необходимо получить экспортное разрешение СИТЕС. Приложение включает виды, которые в данное время необязательно находятся под угрозой исчезновения, но могут оказаться под такой угрозой, если торговля образцами этих видов не будет строго регулироваться в целях недопущения использования, которое несовместимо с их выживанием в природе.

Приложение III — около 300 видов

Приложение III включает все виды, которые по определению любой Стороны подлежат регулированию в пределах её юрисдикции в целях предотвращения или ограничения эксплуатации и в отношении которых необходимо сотрудничество других сторон в контроле за торговлей.

Приложение III представляет собой перечень видов, включенный по просьбе одной из сторон, уже регулирующей торговлю этими видами и нуждающейся в сотрудничестве с другими странами для предотвращения неустойчивой или незаконной эксплуатации.

Для вывоза за рубеж из страны, включившей вид в приложение III, требуется предварительная выдача и предъявление разрешения на экспорт. При экспорте животных того же вида из любой другой страны специальное разрешение не требуется, но необходимо представить сертификат о происхождении (Россия выдает разрешение на экспорт независимо от того, какое государство включило этот вид в приложение III).¹

Соответственно, для импорта любого образца вида, включенного в приложение III, Конвенция требует предварительного предъявления сертификата о происхождении и, в случае если образец импортируется из государства, включившего данный вид в приложение III, разрешения на экспорт.

В настоящее время, на основании Приложения 3 Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 290 от 20 октября 2014 г., определено Положение *«О порядке прохождения разрешительных процедур в сфере международной торговли видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES) на территории Республики Узбекистан»*.

Настоящее Положение разработано в соответствии с законами Республики Узбекистан «Об охране и использовании животного мира», «Об охране и использовании растительного мира», «О разрешительных процедурах в сфере предпринимательской деятельности» и определяет порядок прохождения разрешительных процедур на ввоз и вывоз образцов видов животных и растений, входящих в приложения к Конвенции о международной торговле

¹ Principles of Zoology and Ecology. L. De Vere, Delmar, Cengage Learning. – 2010. – P. 446 - 449.

видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения - CITES (далее - Конвенция).

На основании данного документа разработан порядок прохождения разрешительных процедур в сфере ввоза и вывоза объектов животного и растительного мира, входящих в Конвенцию.

Разрешения на совершение действий и (или) осуществление определенной деятельности в сфере ввоза и вывоза объектов животного и растительного мира, входящих в Приложения Конвенции (далее - разрешение) выдаются Административным органом CITES по схеме согласно приложению 1 к настоящему Положению.

В разрешении используются следующие коды:

а) в блоке "Appendix N/Приложение N":

I - Приложение I;

II - Приложение II;

III - Приложение III;

б) в блоке "Source/Источник":



W - образцы изъяты из природы

R - образцы происходят из специализированных питомников по разведению диких животных

D - животные и растения, включенные в Приложение I, разведенные в неволе (искусственно выращенные) для коммерческих целей, а также их части и дериваты, которые экспортируются в соответствии со ст. VII, п. 4 Конвенции

A - искусственно выращенные растения, а также их части и дериваты (образцы видов, включенных в Приложение I, искусственно выращенные не для коммерческих целей, и образцы видов, включенных в Приложения II и III)

C - животные, разведенные в неволе, а также их части и дериваты (образцы видов, включенных в Приложение I, разведенные в неволе не для коммерческих целей, и образцы видов, включенных в Приложения II и III)

F - первая генерация рожденных в неволе животных, которые не в полной мере отвечают определению "разведены в неволе", а также их части и дериваты

U - источник происхождения неизвестен

I - конфискованные или задержанные образцы

в) в блоке "Purpose/Цель":

T - для коммерции; **Z** - для зоопарков;

G - для ботанических садов;

Q - для цирков и передвижных выставок;

S - для научных целей;

H - для охотничьих трофеев

Р - для личных вещей

М - для биологических исследований

Е - для образовательных целей

Н - для интродукции или реинтродукции в природу

В - для разведения в неволе или искусственного выращивания.

Разрешение должно содержать следующий текст – «Для живых животных данное разрешение действительно, если условия транспортировки соответствуют указаниям CITES, а в случае авиаперевозки - рекомендациям ИАТА о живых животных (For live animals, this permit is only valid if the transport conditions conform to the CITES Guidelines for Transport of Live Animals or, in the case of air transport, to the IATA Live Animals Regulations)», который означает, что компетентные органы на таможенной границе обязаны, в случае невыполнения условий транспортировки живых животных, разрешение изъять, а животных конфисковать. Разрешения выдаются отдельно на каждую партию образцов на экспорт и реэкспорт сроком до 6 месяцев, на импорт - до 12 месяцев. Действительным для контролирующих органов является только оригинал разрешения со специальной защитной маркой, если конкретная страна ее использует, подписанный должностным лицом и заверенный печатью Административного органа CITES.¹

Наличие разрешения CITES не освобождает экспортера от соблюдения таможенных, ветеринарных и фитосанитарных правил. После прохождения необходимых процедур на таможенной границе оригинал разрешения должен быть направлен в Административный орган CITES импортирующего государства.

РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ

К разрешительным требованиям и условиям при выдаче разрешения на совершение и (или) осуществление определенного вида деятельности, относятся:

- обязательное соблюдение природопользователями требований Конвенции и законодательства при совершении действий и (или) осуществлении определенной деятельности;
- уведомление Административного органа CITES в течение семи рабочих дней после прохождения перерегистрации об изменении наименования или места нахождения (почтового адреса) - для природопользователя - юридического лица; изменении фамилии, имени, отчества или места деятельности, указанного в выданном свидетельстве о государственной регистрации - для природопользователя - физического лица;
- обязательное соблюдение нормативных документов, утвержденных соответствующим уполномоченным органом, а также экологических, санитарно-гигиенических и иных норм и правил;

¹ Integrated Principles of Zoology. Cleveland Hickman et al., Times Mirror/Mosby College Pub // ISBN 0801621739, 9780801621734. – 1984 – P. 1065.

- совершение действия и (или) осуществление определенной деятельности в пределах, указанных в разрешениях;
- соблюдение Правил транспортировки живых животных Международной ассоциации воздушного транспорта;
- соблюдение требований, указанных в разрешении;
- запрет самовольного внесения, каких-либо исправлений и дополнений в разрешения;
- внесение платы за рассмотрение заявления на получение разрешения и за выдачу разрешения

В целях осуществления государственного контроля за ввозом и вывозом разрешения выдаются только заявителю или доверенному лицу, без права его передачи другим лицам. Лицо, получившее разрешение, не вправе передавать его другому лицу для использования, кроме случаев, когда разрешение выдано на имя руководителя организации.

Административный орган CITES должен удостовериться, что данный образец:

- не был приобретен в нарушение законодательства, в том числе государства - страны происхождения образца
- подлежащий реэкспорту, был импортирован в соответствии с требованиями настоящего Положения
- транспортировался в соответствии с принципами Конвенции в отношении транспортировки живых образцов

Плата за разрешения взимается в соответствии с действующим законодательством в течение 15 рабочих дней со дня регистрации заявления в Административном органе CITES.

Неиспользованные разрешения или копии частично использованных разрешений с отметкой таможенных органов возвращаются по месту получения. По заявлению природопользователя может быть выдано новое разрешение на не вывезенное (не завезенное) количество объектов животного и растительного мира. Если ранее выданное разрешение было оформлено до изменения размера минимальной заработной платы, то производится доплата разницы в цене.

Таможенное оформление вывозимых объектов животного и растительного мира осуществляется на основании разрешений Административного органа CITES, на которых таможенными органами делается соответствующая отметка при перемещении этих объектов через государственную границу.

Размеры платежей за разрешения исчисляются согласно приложению 13 к Положению о порядке использования объектов животного мира и прохождения разрешительных процедур в сфере пользования объектами животного мира.

ПОРЯДОК ПОЛУЧЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ РАЗРЕШИТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

Разрешение выдается на основании заявления природопользователя с указанием:

- наименования юридического лица, его реквизитов, ИНН, фамилии и имени руководителя
- данных физического лица - фамилии, имени, отчества, ИНН, адреса проживания (номера телефона) и представлением копии паспорта
- цели экспорта, реэкспорта, импорта (коммерческие операции, научные исследования, обмен между зоопарками и музеями, охотничьи трофеи, дарение и т. д.)
- вида животного или растения, его полного названия на узбекском, латинском и русском языках
- описания (живые животные, шкуры, чучела, тушки, кости, рога, клыки, кровь, икра, а также изделия и т. д.; для живых животных - пол и возраст, наличие идентифицирующих меток; для растений - какие части растения) и количества образцов
- происхождения образца (изъят из природы, выведен или выращено в искусственных условиях - на плантациях, оранжереях, питомниках и т. д.; импортирован из другой страны, конфискован, куплен, получен в качестве дара или наследства и т. д.)
- планируемого срока вывоза или ввоза образцов, транспортных средств для транспортировки образцов животных и растений
- юридического адреса экспортера (реэкспортера) и импортера (для физических лиц - домашний адрес, паспортные данные) на узбекском, русском и английском языках

К заявлению прилагаются копия договора (контракта) на поставку животных и растений, их частей, продуктов жизнедеятельности, зоологических и ботанических коллекций, а также документ, подтверждающий уплату сбора за рассмотрение заявления. Если по договору (контракту) осуществляется вывоз неоднократно, то он представляется один раз. Документы, необходимые для получения разрешения, представляются природопользователем в Административный орган CITES непосредственно, через средства почтовой связи или в электронной форме с уведомлением об их получении. Документы, представленные в электронной форме, подтверждаются электронной цифровой подписью природопользователя.

4.4. Охрана атмосферы и современные проблемы загрязнения атмосферного воздуха. Географическая оболочка. Глобальные проблемы окружающей среды, связанные с загрязнением атмосферы.

Мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферы

Загрязнение воздуха - мировая проблема. Загрязнённый воздух пересекает национальные границы и воздействует далеко от источников выделения и на

различные природные объекты. В Республике Узбекистан, загрязнение воздушного бассейна обуславливается рядом факторов.¹

Природные условия нашего государства, такие как, небольшое количество осадков, температурные инверсии, сухость подстилающей поверхности - способствует формированию повышенных уровней загрязнения атмосферы естественного происхождения. Основными природными источниками загрязнения воздуха для Центрально- азиатских стран являются пустыни Каракумы и Кзылкумы, а также высохшее дно Аральского моря, с поверхности которого ежегодно выносятся более 40 млн.т. соли.

Всеобщая стратегия охраны атмосферного воздуха разработана в рамках ***Национального плана действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан***, на основе которого Правительством принята Программа действий по охране окружающей среды в Республике Узбекистан на 1999-2005 г.г. этой Программой предусмотрено:

- сокращение выбросов от автотранспорта и других передвижных источников загрязнения
 - улучшение качества топлива
 - сокращение вредных выбросов в атмосферу на крупнейших предприятиях за счёт строительства и реконструкции систем улавливания и пыле- и газоочистки отдельных цехов и производств
 - разработка санитарно- гигиенических и экологических нормативов
-
- реализация Национальной программы по прекращению использования озоноразрушающих веществ
 - реализация Национальной стратегии по снижению эмиссии парниковых газов

Для разработки мер адаптации к изменению климата и их учёта в стратегиях устойчивого развития необходимы детализированные по территории региональные климатические сценарии.

Множество действий, совершаемых человеком, иногда приводящих к катастрофическим последствиям, происходило именно от непонимания взаимообусловленности всех природных явлений. Общество является составной частью географической оболочки. Одновременно она является основным фактором изменения и загрязнения природной среды, в частности, атмосферы.

Указанные обстоятельства свидетельствуют о необходимости теоретических разработок в области закономерностей и принципов функционирования административно-правового механизма защиты атмосферного воздуха, формирования соответствующей теоретической концепции в данном направлении. В условиях разработки и принятия

¹ Introduction to Environmental Geology: Books a La Carte Edition 5th edition. Edward A. Keller, Prentice Hall PTR // ISBN0321741943, 9780321741943. - 2011. – P. 563 – 600.

законодательной базы по вопросам охраны атмосферного воздуха, как составной части природных ресурсов, охраняемых государством, утверждён **Закон Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха»**. Согласно ст.3 данного закона, основными задачами законодательства об охране атмосферного воздуха являются:

- сохранение естественного состава атмосферного воздуха
- предотвращение и снижение вредного химического, физического, биологического и иного воздействия на атмосферный воздух
- правовое регулирование деятельности государственных органов, предприятий, учреждений, организаций, общественных объединений и граждан в области охраны атмосферного воздуха

В соответствии со ст.5. государственное управление в области охраны атмосферного воздуха осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы, органами государственной власти на местах.

Регламентация стандартов в области охраны атмосферного воздуха определена в соответствии со ст.6, согласно которой стандарты в области охраны атмосферного воздуха определяют режим охраны атмосферного воздуха, методы контроля за его состоянием, устанавливают иные требования по охране атмосферного воздуха.

Стандарты (санитарные нормы) в области охраны атмосферного воздуха для человека утверждаются Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

Стандарты в области охраны атмосферного воздуха для объектов окружающей природной среды, сохранения климата и озонового слоя утверждаются Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы.

Отдельные аспекты оценки состояния атмосферного воздуха, установленные как единые для территории Республики Узбекистан, согласно ст. 7, отражены в нормативах качества:

- предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ и биологических организмов в атмосферном воздухе для человека и объектов окружающей природной среды;
- предельно допустимые уровни акустического, электромагнитного, ионизирующего и иного вредного воздействия физических факторов на атмосферный воздух для человека и объектов окружающей среды

Для отдельных регионов законодательством могут устанавливаться повышенные требования к нормативам качества атмосферного воздуха. Нормативы качества атмосферного воздуха разрабатываются и утверждаются в порядке, установленном законодательством.

Нормативы вредного воздействия на атмосферный воздух стационарными источниками, систематизированы в ст.8, согласно которой нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, биологических организмов в атмосферный воздух и предельно допустимых

вредных воздействий физических факторов на него, устанавливаются для каждого стационарного источника выбросов или вредного физического воздействия на атмосферный воздух по каждому из загрязняющих веществ, биологических организмов и факторов физического воздействия.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, биологических организмов в атмосферный воздух стационарными источниками загрязнения и предельно допустимых вредных воздействий физических факторов на него разрабатываются предприятиями, учреждениями, организациями и утверждаются соответственно Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы и Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

Порядок разработки и утверждения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ и биологических организмов в атмосферный воздух устанавливается Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы, а нормативов предельно допустимых вредных воздействий физических факторов на него - Министерством здравоохранения Республики Узбекистан и Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы.

Географическая оболочка- это оболочка Земли, в пределах которой соприкасаются, взаимодействуют друг с другом, проникают в верхние части литосферы, нижние слои атмосферы, гидросферы и биосферы. Атмосферные изменения и явления во многом определяются особенностями строения географической оболочки, а именно:

- разнообразие вещественного состава. В пределах географической оболочки вещества находятся в трёх агрегатных состояниях. Выделяются органические, неорганические и биокосные вещества;
- разнообразие видов энергии поступающих на географическую оболочку и типов её трансформации. В географическую оболочку энергия поступает из космоса и из внутренней части Земли ;
- неравномерность географической оболочки. Из-за шарообразности Земли солнечная энергия в пределах географической оболочки распределяется неравномерно. В результате этого, происходят различные движения: движения вод, воздуха, растворов, миграция химических элементов;
- в течение развития географической оболочки происходило постоянное усложнение её структуры. На определённом этапе усложнения на Земле появилась жизнь;
- автономность географической оболочки. Географическая оболочка имеет способность к саморазвитию. Несмотря на влияние некоторых факторов солёность, температура вод, температура воздуха почти не изменяются;
- многие процессы, происходящие на Земле, обусловлены планетарными факторами: расстояние между Солнцем и Землёй, скоростью движения Земли, массой Земли; формой Земли

Следует отметить, что химический состав атмосферы и океана связаны между собой самым тесным образом. Газовая и водная оболочка Земли

проникают одна в другую. Атмосфера насыщена парами воды, а в водах Мирового океана в большом количестве растворены вещества, образующие газовую оболочку.

Газовая оболочка имеет исключительно важное значение, так как является своеобразным регулятором обменных процессов между Землёй и космосом. В составе этой оболочки выделяется несколько сфер, отличающихся составом и физическими свойствами.

Основная часть газового вещества (80%) заключена в тропосфере, верхняя граница которой на экваторе расположена на высоте около 17 км. *Тропосфера* является областью активного взаимодействия с океаном и сушей, в ней сосредоточена основная масса паров воды и мелких твёрдых частиц, переносимых воздушными массами. Выше, в стратосфере и мезосфере, нарастает разрежённость газов, сложно меняются термические условия. На высоте 25-30 км под воздействием солнечной радиации происходит фотодиссоциация молекул кислорода (O_2) и образуется озон (O_3). Молекулы озона сильно рассеяны.

На удалении от 80 до 800 км от поверхности Земли располагается *ионосфера*- область сильно разрежённого, ионизированного газа. Самая наружная часть газовой оболочки - *экхосфера*- простирается до 1800 км.

Масса атмосферы около $5,27 \cdot 10^{15}$ т. Атмосфера на 99,8% состоит из трёх химических элементов: азота- 75,5%, кислорода- 23,01%, аргона- 1,28%. Кроме того, в ней находится углекислый газ- 0,04% и незначительная примесь благородных газов (гелия).

Между атмосферой, точнее тропосферой, и поверхностным слоем воды океана существует подвижное равновесие. Распространение газов в воде зависит от температуры и солёности. Холодные воды растворяют больше газов. В холодное время года океан поглощает газы из атмосферы, а в тёплый период - выделяет их. В пресных водах газы растворяются больше, чем в солёных.

Рассматривая вопросы, связанные с изучением структурных особенностей атмосферы, хотелось бы обратить внимание на такое понятие как «*глобальное потепление*». Как известно, за последнее столетие средняя температура на планете выросла на $0,6 \text{ } ^\circ\text{C}$. Для глобальных климатических характеристик данный показатель имеет существенное значение, т.к. повышение средней температуры на $2 \text{ } ^\circ\text{C}$ приводит к массовому вымиранию видов. Однако, последние 20 лет, по словам ведущих учёных мира, оказались в этом температурном скачке рекордными - скорость нарастания температуры увеличилась в три раза.

Согласно полученным экспериментальным данным, максимальное потепление зафиксировано в самых холодных регионах, где сконцентрированы основные запасы льда, - в Сибири, на Аляске и в Антарктиде. В Сибири суммарный эффект от потепления в 10 раз сильнее, чем в среднем по планете. Как показывают результаты исследований, представленных в работе профессора Александра Голуба из Высшей школы экономики Российской Федерации, потепление в Сибири, учитывая, что территория России на 60% состоит из вечной мерзлоты, экономически особенно опасно – «поползут»

трубопроводы, осядут северные города. В некоторых районах Сибири и Дальнего Востока за столетие средняя температура выросла на 3,5 С⁰. Участвовавшие в тайге лесные пожары объясняются ослабленностью леса, который пожирают паразиты, пользуясь отсутствием сезонных барьеров.

Для самочувствия людей лишняя пара градусов должна остаться незамеченной. К тому же это не единственное потепление более чем за 170 лет, в течение которых метеорологи ведут наблюдения за погодой. В первой половине XX века уже «теплело». На тот период, небольшие изменения среднемесячных температур никак не отразились на здоровье людей. Естественные циклы этих изменений длительностью от десятков до сотен тысяч лет связаны, например, с деятельностью вулканов, с интенсивностью солнечной радиации, с небольшими смещениями орбиты и оси Земли. Графики изменения среднегодовых температур за последние несколько сотен тысяч лет берутся из данных бурения полярных шапок, в них отчётливо видна функциональная зависимость между температурой и концентрацией СО₂. Они также отражают факты глобального потепления в прошлом. Хотелось бы отметить, что ледникам минула не одна сотня тысяч лет, и они вот-вот в течении 100 (ста!) лет собираются растаять в век, когда человечество грозит полностью опустошить запасы углеводородов копившиеся много сот миллионов лет.

Современные математические модели, представленные в научных работах таких авторов, как Э.А. Арустамов, Ю.П. Адлер, Г.Г. Азгальдов, В.Я. Белобрагин, Ю.В. Богатин, В.В. Бойцов, В.А. Васильев, В.Г. Версан показали, что изменения климата показывают, что потепление в первой половине XX века было вызвано обычными природными причинами. Однако, сегодняшний дрейф средних сезонных температур невозможно объяснить, не включив в список причин потепления антропогенный фактор. Попросту говоря, математическую модель современных изменений климата не построить без учета парникового эффекта, который получается, когда человечество сжигает ископаемое топливо и выбрасывает в атмосферу углекислый газ, миллионы лет хранившийся в виде угля, нефти, природного газа. Растущие мегаполисы представляют собой в буквальном смысле слова горячие точки планеты.

Поскольку любое потепление всегда связано с изменением циркуляции атмосферы, аномальные природные явления - необычно интенсивные осадки или засуха, резкие перепады давления - при потеплении усилятся. В связи с изменением циркуляции атмосферы увеличивается вероятность мощных циклонов с сильными перепадами давления. И вот эту-то неустойчивую погоду с резкими переходами многим действительно трудно будет перенести.

Учитывая вышесказанное, разработки теоретических, научных основ охраны природы решающее значение имеют познание законов природы, выявление связей между элементами природы, между природой и человеческим обществом.

Важная роль отводится мероприятию по рациональному размещению источников загрязнения:

- вынесение промышленных предприятий из крупных городов в малонаселенные районы с непригодными и малоприспособленными для сельского хозяйства землями;
- установление санитарно-защитных зон вокруг промышленных предприятий;
- организация движения транспорта с целью уменьшения выброса токсичных веществ в зонах жилой застройки

В охране окружающей среды необходимы службы контроля качества окружающей среды, которые должны вести систематические наблюдения за состоянием атмосферы, почвы, воды для получения фактических уровней загрязнения.

Глобальные проблемы окружающей среды, связанные с загрязнением атмосферы. Мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферы

Первоначально Земля не имела газообразной оболочки: образование атмосферы связано с геологическими и геохимическими процессами, обусловленными вулканической деятельностью, сопровождаемой выносами из глубинных недр азота и диоксида углерода.

До появления жизни на Земле основными частями атмосферы являлись: метан, аммиак и водяные пары. В дальнейшем, в результате жизнедеятельности бактерий, затем растений, началась эволюция атмосферы постепенным появлением кислорода, необходимого для жизнедеятельности многоклеточных живых организмов.

В атмосфере выделяют пять основных слоев: *тропосферу, стратосферу, мезосферу, термосферу и экзосферу*. Основная масса воздуха сосредоточена в тропосфере в пределах высоты до 18 км.

Существует два основных источника загрязнения атмосферы: *естественный и искусственный (антропогенный)*. К естественному источнику загрязнения относятся континентальное и морское загрязнение, которые загрязняют органическими (растительного и животного происхождения) и неорганическими загрязнителями (выветривание, вулканы).

Самый чистый воздух над океаном. Загрязненный воздух над городами и много населенными жилыми пунктами простирается на высоте 1,5-2км. Это плотная завеса задерживает летом более 20% солнечных лучей, а зимой поглощает его.

Парниковый эффект - является следствием того, что углекислый газ, который поступает как естественным путем, так и при сжигании горючих полезных ископаемых и как продукт промышленного производства, поглощается в инфракрасной области спектра, влияя на оптические параметры и температурный режим атмосферы. Он состоит в том, что подобно стеклу в парниках, безоблачная атмосфера, содержащая углекислый газ, сравнительно мало задерживает солнечную радиацию видимого диапазона, однако, в значительно большей степени поглощает длинноволновое инфракрасное

излучение, возникающее при разогреве поверхности. Этим создаются условия для сохранения тепла в атмосфере, что приводит к разогреву атмосферы в целом. По мере увеличения концентрации углекислого газа в атмосфере температура всей системы может повышаться до значений с нежелательным экологическим эффектом.

Экологическая проблема актуальна во всех странах и регионах мира. Основными направлениями экологической безопасности являются прекращение загрязнения воздушной и водной среды веществами, вредными для жизнедеятельности человека.

Таким образом, учитывая вышесказанное, защита окружающей среды – комплексная проблема, требующая усилий ученых многих специальностей. Наиболее активной формой защиты от вредного воздействия промышленных отходов является полный переход к безотходным и малоотходным технологиям и производства следует считать:

- *совершенствование технологических процессов и разработку нового оборудования с меньшим уровнем выбросов и отходов в окружающую среду;*
- *экологическая экспертиза всех видов производств и продукции данных производств;*
- *замена токсичных отходов на не токсичные;*
- *замена не утилизируемых отходов на утилизируемые*

Многие проблемы охраны природной среды от вредного воздействия хозяйственной деятельности человека носят глобальный характер и поэтому могут быть решены только на основе международного сотрудничества.

Давно уже стало аксиомой то утверждение, что растительный и животный мир планеты нуждается в нашей защите. Самые полные сведения о флоре и фауне мира собраны в Красной книге МСОП. Международная Красная книга издается с 1963 года Всемирным союзом охраны природы. Отдельные страны или даже регионы обладают собственными Красными книгами, в которых содержится более подробная информация о животных и растениях.

Хотя эти книги не являются юридическими документами, но занесение какого-либо вида животных в этот фолиант указывает на запрет его промысловой добычи и возлагает ответственность на государственные органы за охрану конкретного вида.

Красный цвет означает – запрещающий цвет: не губи, остановись! Это сигнал опасности и тревоги, это сигнал SOS, который подают нам животные. То есть книгу назвали так, чтобы привлечь внимание человечества и



попробовать остановить уничтожение окружающей природы. Статистика здесь подавляющая: в начале века за год исчезал только один вид животных, а сегодня ежедневно исчезает целый вид. В Красную книгу занесены те виды животных и растений, которые формировались многие тысячелетия, а теперь оказываются перед полным исчезновением по вине человека.

§4.5. Понятие «атмосфера» и меры по её охране. Принципы и основные направления государственной политики в области экологического контроля

В декабре 1952 г. информационные агентства мира передавали тревожные сообщения из Лондона про беду, которая посетила этот большой город. Безветренная и очень холодная погода привела к скоплению над городом т.н. «черного смога» – облака вредных газов, к чему привело усиленная работа сотен котельных, в топках которых горели уголь, мазут и соляр. В околосреднем слое воздуха резко возросло количество (до 10 мг/м³, а в некоторых местах и больше) отравляющих окисей азота и других вредных компонентов. Это привело к гибели в Лондоне около 4000 человек, десятки тысяч попали в больницы, заболели легочными заболеваниями.

Над другим большим городом – Лос-Анджелесом – нередко появляется т.н. «белый смог» в результате большой загазованности автотранспортом. Это явление серьезно вредит здоровью жителей таких городов, как Нью-Йорк, Чикаго, Бостон, Токио, Милан, Мехико. В ближайшее время оно может возникнуть в наших наибольших индустриальных городах, к тому же еще перегруженных автотранспортом (Киев, Харьков, Днепропетровск, Одесса, Симферополь и др.). Благоприятными условиями для появления смога являются солнечные безветренные летние дни.

На сегодняшний день, исследования ученых показали, что смог возникает в результате сложных фотохимических реакций в воздухе, загрязненном углеводородами, пылью, сажей и окисями азота под влиянием солнечного света, повышенной температуры нижних слоев воздуха и большого количества озона, который выделяется в результате разложения двуокиси азота под действием веществ из не полностью сгоревшего автомобильного топлива. В результате перечисленных процессов, в сухом, загазованном и теплом воздухе возникает прозрачный синеватый туман, который неприятно пахнет, раздражает глаза, горло, вызывает удушье, бронхиальную астму, эмфизему легких. Листва на деревьях вянет, покрывается пятнами, желтеет.

КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ

Окиси серы и азота, которые выбрасываются в атмосферу вследствие работы тепловых электростанций и автомобильных двигателей, соединяются с атмосферной влагой и образуют мелкие капельки серной и азотной кислот, которые переносятся ветрами в виде кислотного тумана и выпадают на землю кислотными дождями. Эти дожди крайне вредно действуют на окружающую среду:

- снижается урожайность большинства сельскохозяйственных культур вследствие повреждения листвы кислотами
- вымывается из грунта кальций, калий, магний, который вызывает деградацию фауны и флоры
- гибнут леса
- отравляется вода озер и прудов, где гибнет рыба, исчезают насекомые
- исчезают водоплавающие птицы и животные, которые питаются насекомыми
- гибнут леса в горных районах, что вызывает селевые потоки
- ускоряется разрушение памятников архитектуры и жилищных зданий
- увеличивается количество заболеваний людей

ЗАЩИТА АТМОСФЕРЫ

Защита атмосферы включает комплекс технических и административных мер, прямо или косвенно направленных на прекращение или по крайней мере уменьшение возрастающего загрязнения атмосферы, являющегося следствием промышленного развития.

Территориально-технологические проблемы включают как вопросы местоположения источников загрязнения атмосферы, так и ограничения или устранения ряда отрицательных эффектов. Поиск оптимальных решений по ограничению загрязнения атмосферы данным источником интенсифицировался параллельно с ростом уровня технических знаний и промышленным развитием, — разработан ряд специальных мер по защите атмосферы. Кроме того, начинается интегрирование процесса поиска оптимальных решений по ограничению эффектов загрязнения атмосферы с комплексным подходом к защите атмосферы, которое и рассматривает взаимосвязи между отдельными составляющими окружающей среды. Таким образом, исследование эффектов загрязнения атмосферы становится все более зависимой, но не менее важной частью в области защиты атмосферы.

Придание исследованиям по защите атмосферы целенаправленного характера должно включать борьбу против ее загрязнения, особенно промышленного, а также от транспортных средств и других источников. Они не могут проводиться, например, только ради постановки задач, но должны указывать пути улучшения существующего положения. Таким образом, эта область исследований не может пассивно комментировать сложившуюся ситуацию и делать прогнозы, основывающиеся на данных самих “поставщиков загрязнений”, она должна разрабатывать концепции, промежуточные и долгосрочные планы, а также конкретные программы, направленные на активное ограничение неблагоприятного хода событий, используя при этом локальную кратковременную тактику и долгосрочную общенациональную стратегию.

Защита атмосферы не может быть успешной при односторонних и половинчатых мерах, направленных против конкретных источников загрязнения. Наилучшие результаты могут быть получены лишь при

объективном, многостороннем подходе к определению причин загрязнения атмосферы, вкладу отдельных источников и выявлению реальных возможностей ограничения этих выбросов.

В городских и промышленных конгломератах, где имеются значительные концентрации малых и больших источников загрязняющих веществ, лишь комплексный подход, базирующийся на конкретных ограничениях для конкретных источников или их групп, может привести к установлению приемлемого уровня загрязнений атмосферы при сочетании оптимальных экономических и технологических условий. Исходя из этих положений необходим независимый источник информации, который располагал бы сведениями не только о степени загрязнения атмосферы, но и видах технологических и административных мер. Объективная оценка состояния атмосферы совместно со сведениями обо всех возможностях уменьшения выбросов позволяет создать реальные планы и долговременные прогнозы загрязнения атмосферы применительно к наихудшим и наиболее благоприятным обстоятельствам и формирует твердую основу для выработки и укрепления программы защиты атмосферы. По продолжительности программы защиты атмосферы подразделяются на:

- долговременные
- средней продолжительности и кратковременные
- методы подготовки планов по защите атмосферы базируются на обычных методах планирования и координируются так, чтобы удовлетворять долговременные требования в этой области.

Неотъемлемой частью кратковременного и средней продолжительности планирования являются незамедлительные меры по предотвращению дальнейшего загрязнения наиболее неблагоприятных в этом отношении районов путем установки оборудования, конструированного специально для снижения выбросов от существующих источников загрязнений. Если предложения по долгосрочным мерам для защиты атмосферы представлены в виде просто рекомендаций, то они, как правило, не реализуются, поскольку требования, предъявляемые промышленности часто не совпадают с ее интересами и планами развития.

Важнейший фактор в формировании прогнозов по защите атмосферы — количественная оценка будущих выбросов. На основании анализа источников выбросов в отдельных промышленных районах, особенно в результате процессов сгорания, заведена общенациональная оценка основных источников твердых и газообразных выбросов за последние 10—14 лет. Затем сделан прогноз о возможном уровне выбросов на предстоящие 10—15 лет. При этом были учтены два направления развития национальной экономики:

пессимистическая оценка — допущение о сохранении существующего уровня технологии и ограничений по выбросам, а также о сохранении существующих методов контроля загрязнений на действующих источниках и о применении современных высокоэффективных сепараторов только на новых источниках выбросов;

оптимистическая оценка—допущение о максимальном развитии и использовании новой технологии с ограниченным количеством отходов и применении методов, снижающих твердые и газообразные выбросы как от существующих, так и от новых источников. Таким образом, оптимистическая оценка становится целью при уменьшении выбросов. Важно отметить, что составление прогноза включает:

- определение основных мер, необходимых в данной технико-экономической ситуации;
- установление альтернативных путей промышленного развития (особенно для топливных и других энергетических источников);
- оценку комплексных капиталовложений, требуемых для реализации всего стратегического плана;
- сопоставление этих затрат с ущербом от загрязнения атмосферы

Отдельные области исследований по защите атмосферы часто группируются в список в соответствии с рангом процессов, приводящие к ее загрязнению, в частности:

- источники выбросов (местоположение источников, применяемое сырье и методы его переработки, а также технологические процессы).
- сбор и накопление загрязняющих веществ (твердых, жидких и газообразных).
- определение и контроль за выбросами (методы, приборы, технологии). Атмосферные процессы (расстояние от дымовых труб, перенос на дальние расстояния, химические превращения загрязняющих веществ в атмосфере, расчет ожидаемого загрязнения и составление прогнозов, оптимизация высоты дымовых труб).
- фиксация выбросов (методы, приборы, стационарные и мобильные замеры, точки замеров, сетки замеров).
- воздействие загрязненной атмосферы на людей, животных, растения, строения, материалы и т. д.
- комплексная защита атмосферы в сочетании с защитой окружающей среды.

Фундаментальной особенностью решения вопросов охраны атмосферы, как показано на рис. 4.2., является изучение различных точек зрения, направленных на разработку определённых регламентов в данной области.

Исходя из специфики всего действующего законодательства в области охраны атмосферы, а также иных фактов, целесообразно остановиться на изучении Законов Республики Узбекистан «Об экологическом контроле», основная цель которого состоит в регулировании отношений в области экологического контроля.

На основании ст.3. данного закона, **экологический контроль**- это система государственных и общественных мер, направленных на предотвращение, выявление и пресечение нарушения требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, повышение эффективности и природоохранной деятельности.

К **основным задачам экологического контроля** согласно ст. 4, относятся следующие мероприятия:

- предотвращение, выявление и пресечение нарушения требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов
- наблюдение за состоянием окружающей среды, выявление ситуаций, которые могут привести к загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, создавать угрозу жизни и здоровью граждан
- определение соответствия экологическим требованиям намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности



Рис.4.2. Фундаментальная основа охраны атмосферы

- обеспечение соблюдения прав и законных интересов юридических и физических лиц, выполнения ими обязанностей в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

- информирование государственных и иных организаций и граждан об изменениях в окружающей среде, прогнозах её состояния, использовании природных ресурсов и принимаемых соответствующих мерах
- повышение эффективности природоохранной деятельности и обеспечение участия органов самоуправления граждан, негосударственных некоммерческих организаций и граждан в реализации государственных и иных экологических программ

Основные направления государственной политики в области экологического контроля определены согласно ст. 5, что включает в себя:

- формирование и развитие системы экологического контроля
- создание благоприятной окружающей среды для жизни и здоровья граждан
- совершенствование организационно-правовых механизмов взаимодействия специально уполномоченных государственных органов в области экологического контроля, органов государственной власти на местах, органов государственного и хозяйственного управления, хозяйствующих субъектов с органами самоуправления граждан, негосударственными некоммерческими организациями и гражданами в обеспечении охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов
- развитие международного сотрудничества в области экологического контроля
- Объектами экологического контроля, на основании ст. 7 являются: земля, её недра, воды, растительный и животный мир, атмосферный воздух
- природные и техногенные источники воздействия на окружающую среду
- деятельность, действие или бездействие, которые могут привести к загрязнению окружающей среды и нерациональному использованию природных ресурсов, создавать угрозу жизни и здоровью граждан

На современном этапе развития отношений в области охраны окружающей среды, согласно ст. 8 определены субъекты экологического контроля, представленные на рис. 4.3.

Законодательная регламентация экологического контроля и практика его применения определяют систематизацию принципов экологического контроля как выраженных в нормах права основных руководящих положений, начал, идей, определяющих направленность и содержание государственной политики в области правового регулирования экологического контроля, оснований и порядка применения его основных форм и методов. Согласно ст. 9 определены виды экологического контроля, в частности:

- государственный экологический контроль
- ведомственный экологический контроль
- производственный экологический контроль
- общественный экологический контроль

Таким образом, осознание важности целенаправленного применения экологического контроля с учётом остроты и масштабности экологических и

глобальных проблем, выявление их планетарного характера, создание системы экологического образования и просвещения, создают предпосылки для формирования экологической культуры.

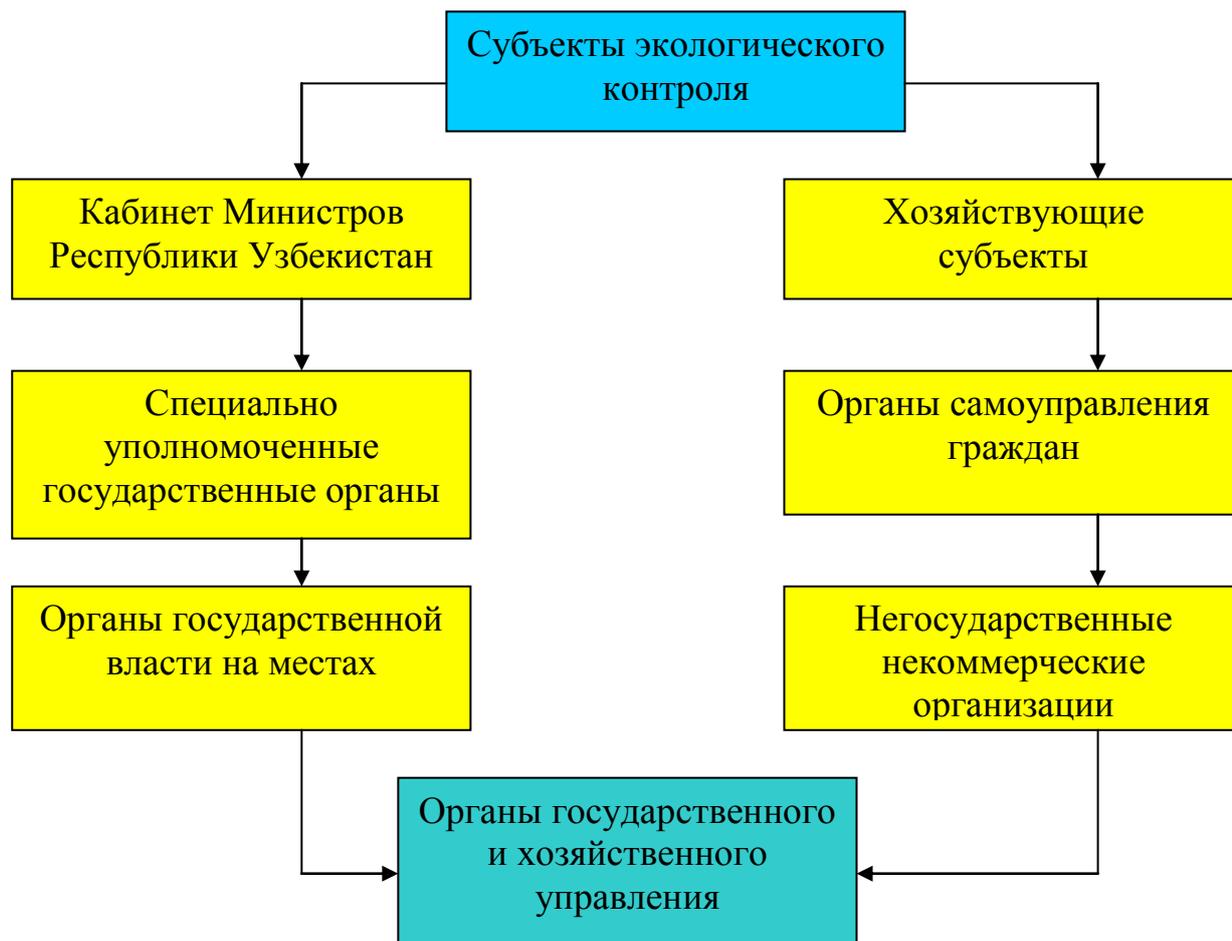


Рис. 4.3. Субъекты экологического контроля

В ее рамках взаимоотношения человека и природы предстают уже в качестве нравственной проблемы. При этом, на основании анализа экологической ситуации, сложившейся не только в Республике Узбекистан, но и в мировом сообществе в целом, можно сделать вывод, что следует говорить скорее не об окончательном решении экологической проблемы, а о перспективах сдвига частных проблем с целью оптимизации взаимоотношений человека с природной средой в существующих исторических условиях. Данное обстоятельство обуславливается тем, что на осуществление целей человечества накладываются ограничения фундаментальные законы природы.

Вопросы для семинарских занятий

Охрана растительного и животного мира в Республике Узбекистан. Современный экологический кризис. Научно-техническая революция и действия по охране окружающей среды Республики Узбекистан. Международные экологические организации и их деятельность. Природные ресурсы. Основные проблемы охраны окружающей среды. Международная конвенция СИТЕС. Охрана атмосферы и современные проблемы загрязнения

атмосферного воздуха. Географическая оболочка. Глобальные проблемы окружающей среды, связанные с загрязнением атмосферы. Мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферы. Охрана атмосферы и современные проблемы загрязнения атмосферного воздуха. Глобальные проблемы окружающей среды, связанные с загрязнением атмосферы. Мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферы. Экологический контроль, его цели, задачи и принципы.

ГЛАВА 5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОХРАНА ВОДНЫХ И ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ)

§5.1. Понятие «загрязнение окружающей среды». Источники загрязнения природной среды. Классификация загрязнений и характеристика загрязнений. Классификация загрязнений по токсичности и масштабам воздействия. Предельно допустимые значения.

Человек и природа неотделимы друг от друга и тесно взаимосвязаны. Для человека, как и для общества в целом, природа является средой жизни и единственным источником необходимых для существования ресурсов. Природа и природные ресурсы - база, на которой живет и развивается человеческое общество, первоисточник удовлетворения материальных и духовных потребностей людей.

Состояние окружающей человека, природной среды - одна из актуальнейших общемировых проблем современности. Масштабы влияния человеческой деятельности на природную среду возросли необычайно и продолжают стремительно нарастать. В ряде случаев они достигают глобального измерения и сопоставимы с общепланетарными масштабами многих естественных процессов, или даже превосходят их.

Лет 30-50 назад объемы и токсичность техногенных выбросов в целом не превышали способности биосферы к их поглощению и нейтрализации. Сегодня же они достигают предела возможностей природных экосистем к самоочищению.

Загрязнение природной среды - привнесение в среду или возникновение в ней новых (нехарактерных для нее) физических, химических или биологических агентов, или превышение естественного средне многолетнего уровня концентрации тех же агентов в рассматриваемый период. Различают природные и антропогенные загрязнения.

Под загрязнением окружающей среды также понимается *«изменение свойств среды (химических, механических, физических, биологических и связанных с ними информационных), происходящие в результате естественных или искусственных процессов и приводящие к ухудшению функций среды по отношению к любому биологическому или технологическому объекту»*.

Используя различные элементы окружающей среды в своей деятельности, человек изменяет её качество. Часто эти изменения выражаются в неблагоприятной форме загрязнения.

Загрязнение окружающей среды - это поступление в нее вредных веществ, могущих нанести ущерб здоровью человека, неорганической природе, растительному и животному миру или стать помехой в той или иной человеческой деятельности. Конечно, загрязнения, вызванные деятельностью людей (их называют антропогенными), надо отличать от естественных загрязнений. Обычно, говоря о загрязнении, имеют в виду именно

антропогенное загрязнение и оценивают его, сравнивая мощности естественных и антропогенных источников загрязнения.

Из-за больших количеств поступающих в среду отходов человеческой деятельности способность окружающей среды к самоочищению находится на пределе. Значительная часть этих отходов чужда природной среде: они либо ядовиты для микроорганизмов, разрушающих сложные органические вещества и превращающих их в простые неорганические соединения, либо вообще не разрушаются и поэтому накапливаются в различных частях окружающей среды. Даже те вещества, которые привычны для окружающей среды, поступая в нее в слишком больших количествах, могут изменять ее качества и воздействовать на экологические системы.

Химические загрязнители могут вызывать острые отравления, хронические болезни, а также оказывать канцерогенное и мутагенное действие. Например, тяжелые металлы способны накапливаться в растительных и животных тканях, оказывая токсическое действие. Любое химическое загрязнение – это появление химического вещества в непредназначенном для него месте. Загрязнения, возникающие в процессе деятельности человека, являются главным фактором его вредного воздействия на природную среду.

Кроме тяжелых металлов, особо опасными загрязнителями являются хлордиоксины, которые образуются из хлорпроизводных ароматических углеводородов, используемых при производстве гербицидов. Источниками загрязнения окружающей среды диоксинами являются и побочные продукты целлюлозно-бумажной промышленности, отходы металлургической промышленности, выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания. Эти вещества очень токсичны для человека и животных даже при низких концентрациях и вызывают поражение печени, почек, иммунной системы.

Наряду с загрязнением окружающей среды новыми для нее синтетическими веществами, большой ущерб природе и здоровью людей может нанести вмешательство в природные круговороты веществ за счет активной производственной и сельскохозяйственной деятельности, а также образования бытовых отходов.

Учитывая вышесказанное, на основании **Закона Республики Узбекистан «Об отходах»**, определены правила обращения с отходами с целью предотвращения вредного воздействия отходов на жизнь и здоровье граждан, окружающую среду, сокращение образования отходов и обеспечение рационального их использования в хозяйственной деятельности.

В области обращения с отходами, целесообразно остановиться на основных понятиях, принятых в данной области согласно ст.2, в частности:

- *отходы* — остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства;
- *лимит размещения отходов* — предельное количество отходов, разрешенное для размещения на определенный срок;

- *объект размещения отходов* — специально отведенное и оборудованное место для хранения и захоронения отходов;
- *захоронение отходов* — изоляция отходов, направленная на предотвращение попадания загрязняющих веществ в окружающую среду и исключающая возможность дальнейшего использования этих отходов;
- *хранение отходов* — содержание отходов в специально оборудованных накопителях до их извлечения с целью захоронения, переработки или утилизации;
- *утилизация отходов* — извлечение из отходов ценных компонентов или использование отходов в качестве вторичного сырья, топлива, удобрений и других целей;
- *переработка отходов* — осуществление технологических операций, связанных с изменением физических, химических или биологических свойств отходов в целях подготовки их к экологически безопасному хранению, транспортированию или утилизации;
- *норматив образования отходов* — установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции или на единицу исходного сырья;
- *опасные отходы* — отходы, содержащие в своем составе вещества, которые обладают хотя бы одним из опасных свойств (токсичностью, инфекционностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью, радиоактивностью) и присутствуют в таком количестве и в таком виде, что представляют собой непосредственную или потенциальную опасность для жизни и здоровья граждан, окружающей среды как самостоятельно, так и при контакте с другими веществами.

Управление в области обращения с отходами, возложены на Кабинет Министров Республики Узбекистан, а также специально уполномоченные органы. На основании ст.5, Кабинет Министров Республики Узбекистан:

- утверждает государственные программы обращения с отходами и обеспечивает их выполнение
- устанавливает порядок осуществления государственного учета и контроля в области обращения с отходами
- устанавливает порядок ведения государственного кадастра мест захоронения и утилизации отходов
- устанавливает порядок разработки и утверждения нормативов в области обращения с отходами
- устанавливает порядок ввоза, вывоза и транзита отходов
- устанавливает порядок паспортизации отходов
- утверждает перечень опасных отходов и отходов, трансграничная перевозка которых подлежит государственному регулированию
- решает вопросы по предоставлению земельных участков для захоронения опасных отходов
- устанавливает порядок обращения недепозитных емкостей и тары;

- устанавливает размер компенсационных выплат за размещение отходов;
- осуществляет иные полномочия в соответствии с законодательством.

Согласно ст.6, специально уполномоченными органами в области обращения с отходами, являются:

- Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы;
- Министерство здравоохранения Республики Узбекистан;
- Узбекское агентство «Узкоммунхизмат»;
- Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан (далее — Государственная инспекция «Саноатгеоконтехназорат»)

Отходы, являющиеся объектом купли-продажи, экспортно-импортных операций, а также опасные отходы, подлежащие транспортированию, в соответствии со ст. 19, должны проходить экологическую сертификацию на соответствие санитарным нормам и правилам, экологическим нормативам в области обращения с отходами, по результатам которой собственникам отходов выдается экологический сертификат. Порядок экологической сертификации отходов устанавливается законодательством.

Хранение отходов, согласно ст. 22, осуществляется в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями экологической безопасности и способами, обеспечивающими рациональное использование отходов или передачу их другим лицам. Место для захоронения отходов (за исключением опасных отходов) определяется органами государственной власти на местах в порядке, установленном законодательством. Захоронение отходов, для утилизации которых в Республике Узбекистан существуют соответствующие технологии, не допускается.

Запрещается хранение и захоронение отходов на землях населенных пунктов, природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, в других местах, где может возникнуть угроза жизни и здоровью граждан, а также нанесения вреда объектам охраны природы и охраняемым природным территориям. Захоронение отходов в недрах допускается в исключительных случаях по результатам специальных исследований с соблюдением требований по обеспечению безопасности жизни и здоровья граждан, окружающей среды, сохранности природных ресурсов.

Источники загрязнения природной среды

На сегодняшний день, как показали исследования в области охраны окружающей среды, основным источником загрязнения окружающей природной среды выступает хозяйственная деятельность человека (промышленность, сельское хозяйство, транспорт). В густонаселённых городах наибольший удельный вес от загрязнения дает транспорт (70-80%). Среди промышленных предприятий наиболее «грязными» считаются металлургические — 93,4%. За ними следуют предприятия энергетики —

прежде всего ТЭС — 27%, 9% — падают на предприятия химической промышленности, 12% — нефтяной и 7% газовой промышленности.

Несмотря на то, что химическая промышленность не является главным поставщиком загрязнений (рис. 5.1), для нее характерны выбросы, наиболее опасные для природной среды, человека, животных и растений (рис. 5.2).



Рис. 5.1. Загрязнение атмосферы различными отраслями промышленности в мировом масштабе



Рис.5.2. Загрязнение окружающей среды опасными отходами. в мировом масштабе

Как показано на рис.5.2., основная доля опасных отходов образуется за счет производства продукции химической промышленности. Следует отметить, что термин «*опасные отходы*» применяют к любому рода отходам, которые могут нанести вред здоровью или окружающей среде при их хранении, транспортировке, переработке или сбросе. К ним относятся токсичные

вещества, воспламеняющиеся отходы, отходы, вызывающие коррозию и другие химически активные вещества.

Данные, представленные в табл. 5.1. свидетельствуют о том, что загрязнению подвергаются атмосфера (воздушная среда), гидросфера (водная среда) и литосфера (твердая поверхность) Земли.

Таблица 5.1.
Источники загрязнения окружающей среды

Место загрязнения	Основные источники загрязнения	Основные вредные вещества
Атмосфера	Промышленность Транспорт Тепловые электростанции	Оксиды углерода, серы, азота Органические соединения Промышленная пыль
Гидросфера	Сточные воды Утечки нефти Автотранспорт	Тяжелые металлы Нефть Нефтепродукты
Литосфера	Отходы промышленности и Сельского хозяйства Избыточное использование Удобрений	Пластмассы Резина Тяжелые металлы

Природные воды могут загрязняться пестицидами и диоксинами, а также нефтью. Продукты разложения нефти токсичны, а нефтяная пленка, изолирующая воду от воздуха, приводит к гибели живых организмов (в первую очередь, планктона) в воде. Сильнейшими загрязнителями окружающей природной среды являются отходы производства, бытовые отходы. Ежегодно на одного жителя Земли приходится свыше 20 т. отходов. Особо опасными из них считаются диоксины.

Защита окружающей среды в Республике Узбекистан предусматривает решение следующих вопросов, направленных на уменьшение загрязнения токсикантами:

- разработка нормативов содержания диоксинов в выбросах и сбросах промышленных предприятий и мусоросжигающих заводов;
- разработка нормативов содержания диоксинов в почве, питьевой воде, в воздушной среде;
- оценка масштабов и степени загрязнения открытых областей Республики Узбекистан диоксинами;
- разработка технологий и методов обезвреживания диоксинов, что в какой-то степени должно привести к уменьшению загрязнения окружающей природной среды этим токсикантом.

В период экономических реформ произошло преобразование организационно-правовых форм ведения сельского хозяйства. Однако из-за отсутствия финансовых средств сельскохозяйственные предприятия различных

форм собственности не проводят природоохранных мероприятий на животноводческих фермах, бесконтрольно применяют минеральные удобрения и агрохимикаты, которые первоначально накапливаются в почве, а затем вместе с дождевыми потоками попадают в реки, загрязняя сельскохозяйственную продукцию и окружающую природную среду. Учитывая такие тенденции в области сельского хозяйства, необходимо усилить контроль за деятельностью сельских товаропроизводителей, активнее применять меры административной, уголовной, гражданско-правовой ответственности к юридическим и физическим лицам, не проводящим природоохранные мероприятия.

Загрязнителями воды являются также органические отходы. На их окисление расходуется дополнительное количество кислорода. При слишком низком содержании кислорода нормальная жизнь большинства водных организмов становится невозможной. Аэробные бактерии, которым необходим кислород, также погибают, вместо них развиваются бактерии, использующие для своей жизнедеятельности соединения серы. Признаком появления таких бактерий является запах сероводорода – одного из продуктов их жизнедеятельности.

Загрязнение окружающей среды - ущерб, наносимый природе, среде обитания вредными веществами, выбросами, отходами. На всех стадиях развития человек влиял на окружающую его природную среду, использовал ее богатства приспособлялся к ней, видоизменял. Важно отметить, что на ранних этапах воздействие носило незначительный и очаговый характер, то с развитием науки и техники оно возросло до ужасающих пределов.

Окружающая природная среда (ОПС) - это вся земная природа, окружающая человека, где естественные факторы функционируют в органическом единстве с продуктами человеческого труда.

Загрязнение окружающей среды – это привнесение в окружающую среду новых, не характерных для нее физических, химических и биологических агентов, не характерных для нее. Кроме того, к данному понятию относится поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Характеристика всех загрязнений

Проникновение в окружающую среду химических веществ, отсутствующих в этой среде ранее или изменяющих естественную концентрацию до уровня, превышающего обычную норму, относят к *химическому (материальному)* загрязнению.

Химическими (ингредиентами) загрязнителями являются различные газообразные, жидкие и твердые химические соединения и элементы, попадающие в атмосферу, гидросферу и вступающие во взаимодействие с окружающей средой — сюда входит загрязнение тяжелыми металлами (свинцом, ртутью, кадмием и др.), пестицидами, отдельными простыми и

сложными химическими веществами, кислотами, щелочами, диоксидом серы, эмульсий и других.

На рис. 5.3. представлена классификация типов загрязнений с учётом их воздействия на окружающую среду.

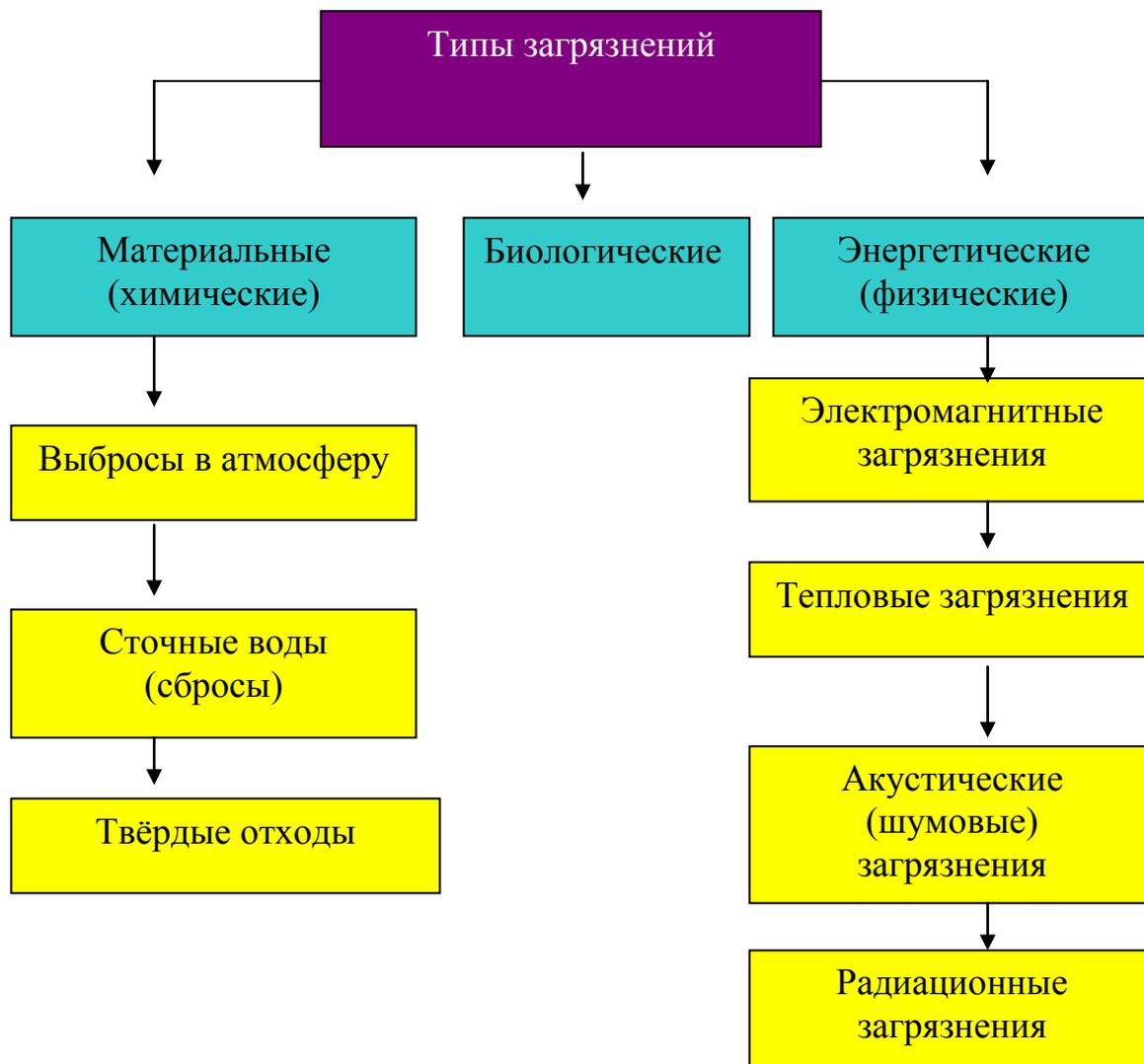


Рис.5.3. Классификация загрязнений окружающей среды

На сегодняшний день, наиболее сильно загрязняет воздух промышленное производство. К источникам такого загрязнения можно отнести - теплоэлектростанции; металлургические предприятия, особенно цветной металлургии, которые выбрасывают в воздух оксиды азота, сероводород, хлор, фтор, аммиак, соединения фосфора, частицы и соединения ртути и мышьяка; химические и цементные заводы.

Выбросы загрязняющих веществ в **атмосферу**, представляют собой, в основном, летучие газообразные химические вещества. Как показывают результаты экологических исследований, выбросы в атмосферу, ее загрязнение, являются одними из самых мощных и постоянных факторов негативного воздействия на человека и окружающую его природную среду.

• **Любые воды и атмосферные осадки**, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека. Загрязняющие вещества сточных вод, попадая в природные водоёмы, приводят к качественным изменениям, которые в основном проявляются в изменении физических свойств воды (появление неприятного запаха, привкуса и др.), в изменении ее химического состава.

• **Твёрдые отходы** - товары, потерявшие потребительские свойства, наибольшая часть отходов потребления. Ежегодно количество мусора возрастает примерно на 3 % по объёму. Количество ТБО в СНГ составляет около 100 млн. тонн/год.

• **Физическое (энергетическое)** загрязнение связано с изменением физических параметров среды: температуры - тепловое загрязнение; волновых параметров - световое, шумовое, электромагнитные загрязнения; радиационных параметров - радиационное, радиоактивное загрязнения.

• **Электромагнитное загрязнение** - в результате интенсивного развития электроники и радиотехники природная среда находится под воздействием электромагнитных излучений (электромагнитных полей). Главным их источником являются радио-, телевизионные и радиолокационные станции, высоковольтные линии передач, электротранспорт, трансформаторные станции. Особенно опасны мощные военные радиолокационные станции, напряжение поля которых является настолько высоким, что нередко становится причиной гибели птиц, попадающих в него. Напряжение электромагнитного поля измеряют в вольтах на метр (В/м). Электрические поля высокого напряжения отрицательно влияют прежде всего на нервную систему человека. Так, напряжение поля в 100 В/м вызывает головную боль и сильную усталость, а более высокое напряжение — бессонницу, неврозы, тяжелые заболевания. В районах, где расположены радиостанции и военные радиолокационные станции, уровень электромагнитных излучений превышает гигиенические нормы в 4—8 раз, а вблизи мощных ЛЭП (свыше 1000 кВ) - в 20 раз. Одним из основных средств охраны населения от влияния электромагнитного излучения является вынос мощных коммуникаций за пределы территории проживания людей.

• **Тепловое загрязнение** - тепловое загрязнение поверхности водоемов и прибрежных морских акваторий возникает в результате сброса нагретых сточных вод электростанциями. Сброс нагретых вод во многих случаях обуславливает повышение температуры воды в водоемах на 6-8 градусов Цельсия. Площадь пятен нагретых вод в прибрежных районах может достигать 30 км².

Более устойчивая температурная стратификация препятствует водообмену поверхностным и донным слоям. Растворимость кислорода уменьшается, а потребление его возрастает, поскольку с ростом температуры усиливается активность аэробных бактерий, разлагающих органическое вещество. Усиливается видовое разнообразие фитопланктона и всей флоры водорослей.

● **Радиационного загрязнения** - химические элементы, как уран, радий, плутоний, калифорний и некоторые другие имеют способность к спонтанным превращениям, приводящим к изменению их атомного номера и массы атома. Эти превращения сопровождаются потоком излучения высокой энергии, состоящим из положительно и отрицательно заряженных частиц и коротковолнового электромагнитного излучения. Впервые явление распада наблюдали у радия (Ra), и поэтому оно получило название радиоактивного распада, а излучение, сопровождавшее этот распад, - радиоактивного излучения, ионизирующего излучения, или проникающей радиации.

Ионизирующее излучение является естественным компонентом среды обитания человека. В результате его образуется радиационный фон, состоящий из естественного и искусственного радиационного фона. Естественный радиационный фон формируют космические излучения, радиоактивные элементы земной коры, вода, воздух и прочее. Уровень радиационного фона от природных источников равняется 10—18 микрорентген в час и действует на все живое. Суммарная годовая доза облучения человека естественным радиационным фоном составляет 0,1—0,7 БЭР (*биологический эквивалент рентгена, равняется 0,01 Дж/кг*) и зависит от уровня радиационного фона, энергии и характера ионизирующего излучения, а также от степени поглощения этого излучения организмом человека.

Учитывая тот факт, что на сегодняшний день в мире произошли различные катастрофы, связанные с утечкой радиоактивных веществ, в последнее время, уровень радиационного фона окружающей среды возрос в результате следующих причин:

- рассеивания искусственных радионуклидов,
- увеличения количества промышленных выбросов и продуктов сгорания органического топлива,
- работа транспортных средств (наземных, подводных, воздушных),
- применение радиоэлектронной бытовой техники,
- использования атомной энергии и т. д.

Различают внешнее и внутреннее облучение. Внутреннее облучение более опасно, чем внешнее, так как источник излучения (радиоактивные элементы) находится в непосредственном контакте с молекулами живого организма.

● **Шумовое загрязнение** - шумы относятся к числу вредных для человека загрязнений атмосферы. Раздражающее воздействие звука (шума) на человека зависит от его интенсивности, спектрального состава и продолжительности воздействия. Наибольшее раздражение вызывает шум в диапазоне частот 3000-5000 Гц. Работа в условиях повышенного шума на первых порах вызывает быструю утомляемость, обостряет слух на высоких частотах. Затем человек как бы привыкает к шуму, чувствительность к высоким частотам резко падает, начинается ухудшение слуха, которое постепенно развивается в тугоухость и глухоту. При 145-140 дБ возникают вибрации в мягких тканях носа и горла, а также в костях черепа и зубах; более 140 дБ, то начинает вибрировать грудная клетка, мышцы рук и ног, боль в ушах и голове, крайняя усталость и раздражительность; свыше 160 дБ - разрыв барабанных перепонок. Однако

шум губительно действует и на центральную нервную систему человека, работу сердца, служит причиной многих других заболеваний. Одним из наиболее мощных источников шума являются вертолеты и самолеты особенно сверхзвуковые.

● **Биологическое загрязнение** связано с внесением в окружающую среду и размножением в ней нежелательных для человека организмов, проникновением или внесением в природные экосистемы чуждых данным сообществам видов организмов.

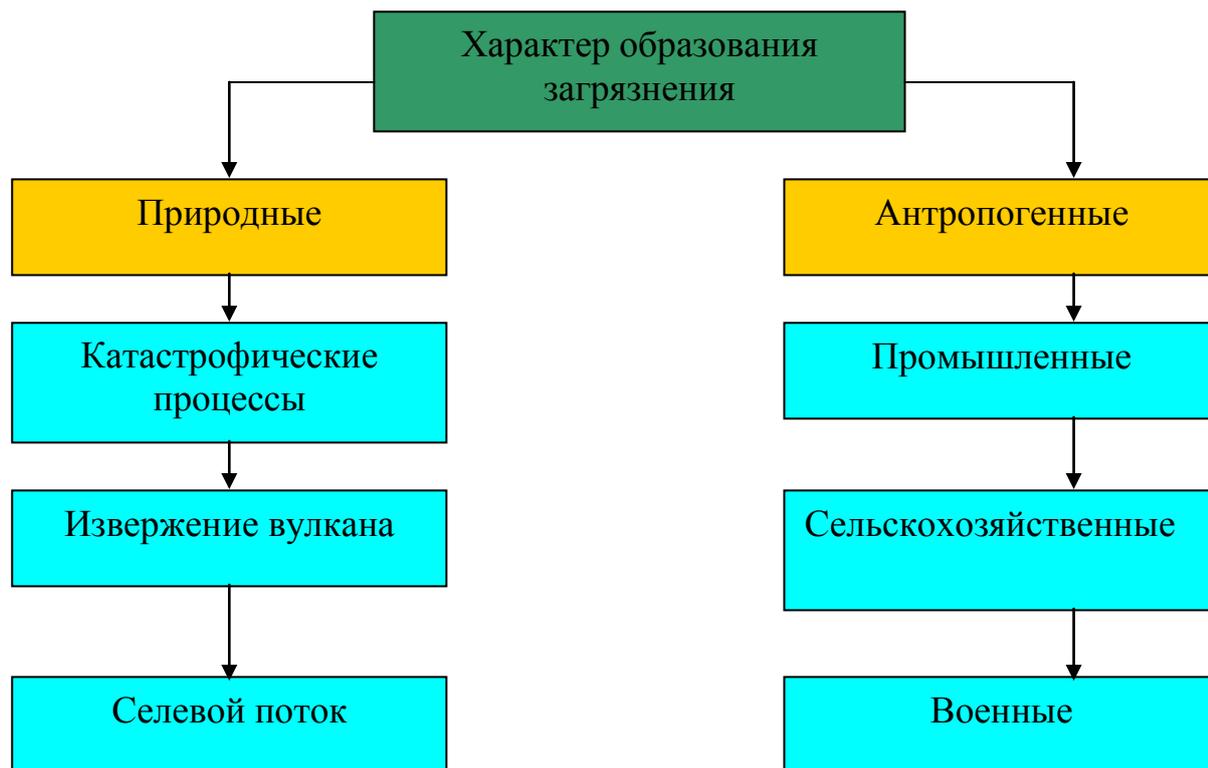


Рис. 5.4. Классификация загрязнений окружающей среды по характеру образования

Из трех сфер обитания жизни на Земле воздуха, воды и почвы – наиболее подвержена биологическому загрязнению *гидросфера*. Биогенное загрязнение воды вызывает усиленное развитие фитопланктона, приводящее к тому, что вода начинает «цветить». Под «цветением» воды понимают интенсивное развитие водорослей, в результате чего микроскопические организмы из-за своей массовости становятся видимыми и придают воде различную окраску.

На рис. 5.4. показана классификация загрязнений окружающей среды по характеру образования.

Природное загрязнение происходит без всякого влияния человека на природные процессы. Это, как правило, катастрофические процессы - мощное извержение вулкана, селевой поток и т.п.

Загрязнения, возникающие в результате хозяйственной деятельности человека, называют *антропогенными* и их подразделяют на:

- *промышленные* - вызываемые как отдельно взятым предприятием, так всей отраслью в целом,
- *сельскохозяйственные* - возникающие при внесении удобрений, использовании ядохимикатов, сбросе отходов животноводства и других действиях, связанных с сельскохозяйственным производством;
- *военные* - образующиеся в результате работы военной промышленности, военных испытаний и военных действий (сюда можно отнести затопление химических боеприпасов и взрывчатых веществ, последствия уничтожения химического оружия, последствия военных действий).

В современном мире, учитывая уровень развития научно-технического прогресса, загрязнители можно разделить на токсичные и нетоксичные. При этом, как показано на рис.5.5., классификация загрязнений **по токсичности включает 4 класса.**

По масштабам загрязнения подразделяются на:

- *локальные* - характерны для городов, крупных промышленных предприятий, районов добычи полезных ископаемых, животноводческих комплексов, нефтебаз и т.д.

- *региональные* - охватывают значительные территории и акватории, подверженные влиянию крупных промышленных районов, отмечаются в пределах области, бассейна реки, республики, государства

- *глобальные* - распространяются на большие расстояния от места своего возникновения и оказывают неблагоприятное воздействие на крупные регионы, а иногда на всю планету, обнаруживаются в любой точке планеты далеко от его источника - например, хлорорганические соединения в яйцах пингвинов в Антарктиде

- *космические* - в космическом пространстве - например, отработанные части летательных аппаратов и другой так называемый космический мусор

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ (ВОЗДУХ, ПОЧВА, ВОДА, ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ)

ПДК – максимальная концентрация примеси в атмосфере, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него вредного воздействия. В атмосферу поступает множество примесей от различных промышленных производств и автотранспорта. Для контроля их содержания в воздухе нужны вполне определенные стандартизированные экологические нормативы, поэтому и было введено понятие о предельно допустимой концентрации.

Величины ПДК для воздуха измеряются в мг/м³. Разработаны ПДК не только для воздуха, но и воды, почвы, для пищевых продуктов.

Воздух:

ПДК р.з. (рабочей зоны) – концентрация которая в течение рабочего дня (8час), в течение всего стажа не может вызвать заболевания или отклонение в состоянии здоровья.

ПДК м.р. (максимально разовая или приемлемая) - концентрация вредного вещества, которую может вдыхать человек (которая может превысить ПДКс.с. в 2-3 раза), без негативных последствий, в течение 30 мин.

ПДК с.с (средне-суточный) - концентрация вредного вещества, которую может вдыхать человек, без негативных последствий, в течение 24 часов (для воздуха внутри жилищ.)

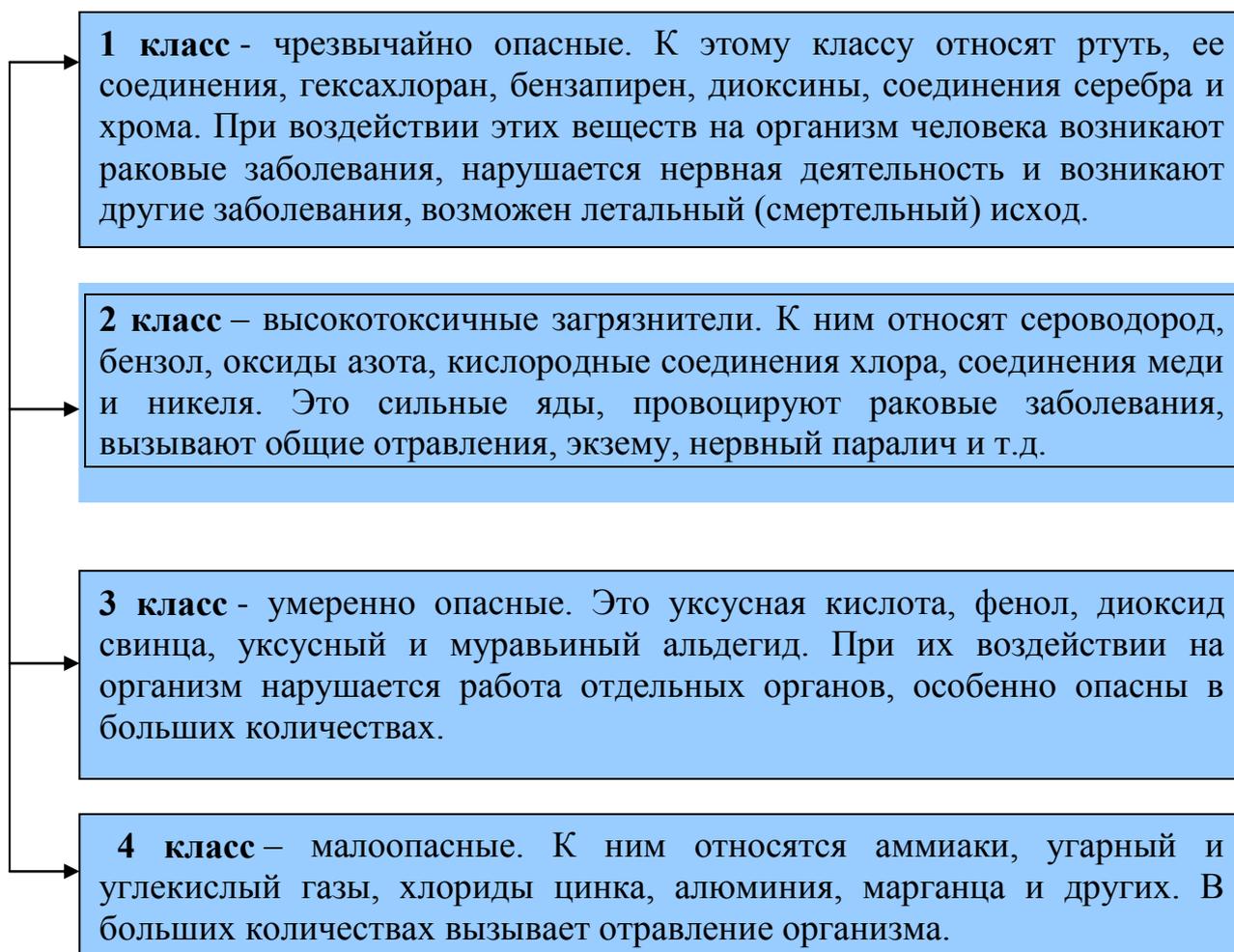


Рис. 5.5. Классификация загрязнений уровню токсичности

Вода:

ПДКв. - это такая концентрация в ней индивидуального вещества, выше которой вода непригодна для установленного вида водопользования, а при концентрации равной или меньшей ПДК вода остается такой же безвредной для всего живого, как и вода, в которой полностью отсутствует данное вещество.

ПДК г. (гигиенические) - эта концентрация не должна оказывать прямого или косвенного влияния на организм человека в течение всей его жизни и на здоровье последующих поколений и не должна ухудшать гигиенические условия водопользования.

ПДК рыбхоз. - предельно допустимая концентрация вещества в воде водоема, используемого для рыбохозяйственных целей (мг/л).

Почва:

ПДК п. - представляет собой комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве, т.к. используемые при ее обосновании критерии отражают возможные пути воздействия загрязнителя на контактирующие среды, биологическую активность почвы и процессы ее самоочищения. Обоснование ПДК химических веществ в почве базируется на 4 основных показателях вредности, устанавливаемых экспериментально:

- *транслокационным*, характеризующим переход вещества из почвы в растение;
- *миграционный (водный)* характеризует способность перехода вещества из почвы в грунтовые воды и водоисточники;
- *миграционный (воздушный)* показатель вредности характеризует переход вещества из почвы в атмосферный воздух;
- *общесанитарный показатель* вредности характеризует влияние загрязняющего вещества на самоочищающую способность почвы и ее биологическую активность.

Продуктов питания:

ПДК пп. - установленные нормативы концентрации количества вредных веществ, которые, как остаточные продукты, применяемых в сельском хозяйстве веществ, содержатся в продуктах или на поверхности продуктов растительного и животного происхождения и не влияют на здоровье человека.

Время расцвета концепции «предельно-допустимых величин» приходится на середину XX века. ПДК устанавливались из расчёта, что существует некое предельное значение вредного фактора, ниже которого пребывание в данной зоне (или, например, использование продукта) совершенно безопасно. С научной точки зрения, значения предельно допустимой концентрации (ПДК), устанавливаемые на основании экспериментальных данных о токсичности и иных приводящих обстоятельствах, не одинаковы в разных странах и периодически пересматриваются.

Например, для свинца и его неорганических соединений ПДК в воде водоёмов хозяйственно-питьевого назначения — 0,1 мг/л, в воздухе производственных помещений — 0,01 мг/м³, в атмосферном воздухе — 0,007 мг/м³.

Для регулирования выбросов вредных веществ в биосферу используется индивидуальная для каждого вещества норма предельно допустимых выбросов (ПДВ).

ПДВ - это разрешаемое к выбросу от данного источника, предельное количество вредного вещества, которое не создает приземную концентрацию (от поверхности земли), опасную для людей, животного и растительного мира. Математический показатель предельно допустимых выбросов для каждого источника загрязнения рассчитывается согласно формуле:

$$\text{ПДВ} = \text{ПДК} \times K_p,$$

где: K_p – характеризует рассеянность загрязняющих веществ в окружающей среде.

Целью настоящего Закона является регулирование отношений, возникающих при владении, пользовании и распоряжении недрами (горные отношения).

Основными задачами настоящего Закона являются обеспечение рационального, комплексного использования недр для удовлетворения потребностей в минеральном сырье и других нужд, охраны недр, окружающей среды, безопасности ведения работ при пользовании недрами, а также охрана прав пользователей недр, защита интересов личности, общества и государства.

§5.2. Меры борьбы с загрязнением природной среды и методы защиты природной среды. Мониторинг состояния окружающей среды и его формы. Влияние на человека превышения предельно допустимых норм

Основными мерами борьбы с загрязнением атмосферы являются строгий контроль выбросов вредных веществ. Токсичные исходные продукты заменяют на нетоксичные, практикуется переход на замкнутые циклы, совершенствуются методы газоочистки и пылеулавливания. Большое значение имеет оптимизация размещения предприятий для уменьшения выбросов транспорта, а также грамотное применение экономических санкций. Проведение мероприятий, предупреждающих попадание загрязняющих веществ в водоемы, включает установление прибрежных защитных полос и водоохранных зон, отказ от ядовитых хлорсодержащих пестицидов, уменьшение сбросов промышленных предприятий за счет применения замкнутых циклов. Снижение опасности загрязнения нефтью возможно путем повышения надежности танкеров.

Для предотвращения загрязнения поверхности Земли нужны предупредительные меры – не допускать засорения почв промышленными и бытовыми сточными водами, твердыми бытовыми и промышленными отходами, нужна санитарная очистка почвы и территории населенных мест, где такие нарушения были выявлены.

Самым эффективным решением проблемы загрязнения окружающей среды были бы безотходные производства, не имеющие сточных вод, газовых выбросов и твердых отходов. Однако безотходное производство сегодня и в обозримом будущем принципиально невозможно, для его реализации нужно создать единую для всей планеты циклическую систему потоков вещества и энергии. Если потери вещества, хотя бы теоретически, все же можно предотвратить, то экологические проблемы энергетики все равно останутся. Теплового загрязнения нельзя избежать в принципе, а так называемые

экологически чистые источники энергии, например ветряные электростанции, все равно наносят ущерб окружающей среде.

На сегодняшний день единственным путем существенного уменьшения загрязнения окружающей среды являются малоотходные технологии. В настоящее время создаются малоотходные производства, в которых выбросы вредных веществ не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК), а отходы не приводят к необратимым изменениям природы. Используется комплексная переработка сырья, совмещение нескольких производств, применение твердых отходов для изготовления строительных материалов.

Существуют следующие *основные способы уменьшения загрязнения окружающей среды*:

- безотходное производство,
- малоотходное производство,
- комплексная переработка сырья,
- новые технологии и материалы

Создаются новые технологии и материалы, экологически чистые виды топлива, новые источники энергии, снижающие загрязнение окружающей среды

Мониторингом окружающей среды называют регулярные, выполняемые по заданной программе наблюдения природной среды, природных ресурсов, растительного и животного мира, позволяющие выделить их состояния и происходящие в них процессы под влиянием антропогенной деятельности. Под *экологическим мониторингом* следует понимать организованный мониторинг окружающей природной среды, при котором:

во-первых, обеспечивается постоянная оценка экологических условий среды обитания человека и биологических объектов (растений, животных, микроорганизмов и т.д.), а также оценка состояния и функциональной ценности экосистем;

во-вторых, создаются условия для определения корректирующих воздействий в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.

В систему мониторинга должны входить следующие *основные процедуры*:

- выделение (определение) объекта наблюдения;
- обследование выделенного объекта наблюдения;
- составление информационной модели для объекта наблюдения;
- планирование измерений;
- оценка состояния объекта наблюдения и идентификации его информационной модели;
- прогнозирование изменения состояния объекта наблюдения;
- представление информации в удобной для пользователя форме и доведение ее до потребителя.

На сегодняшний день, в мировой практике решения вопросов охраны окружающей среды, применяются следующие формы мониторинга:

- *Глобальный мониторинг* осуществляется на основе международного сотрудничества. Это система наблюдений за обще планетарными изменениями атмосферы, гидросферы, растительного и почвенного покрова, животного мира.
- *Национальный мониторинг* — слежение за взаимодействием природы и человека в зональных биосферных заповедниках (станциях) на территории государства для получения информации об изменениях качества среды.
- *Региональный мониторинг* — система наблюдений на региональном уровне за изменениями окружающей среды в процессе природопользования, особенно в интенсивно осваиваемых районах (его часто называют хозяйственным).
- *Локальный (биоэкологический), вернее, санитарно-гигиенический мониторинг* предполагает контроль за уровнем содержания в природных средах токсичных для человека загрязняющих веществ.

ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА ПРЕВЫШЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ НОРМ

Здоровье человека в целом определяется многими экологическими факторами, среди которых можно выделить - загрязнение воды (прежде всего питьевой), воздуха и почвы, качество питания, уровень антропогенных физических полей (шум, вибрация, инфразвук и электро-магнитные загрязнения, возникшие в результате деятельности человека). В последнее время уровень цивилизованности страны определяется в первую очередь не развитием техники и транспорта, а качеством жизни, в котором продолжительность жизни человека является основным показателем. Разные люди по-разному реагируют на одни и те же воздействия. Кроме того, индивидуальная чувствительность каждого человека также подвержена значительным колебаниям. Таким образом, одни и те же уровни загрязнения окружающей среды часто вызывают далеко не однозначную реакцию как у населения в целом, так и у одного и того же человека.

СПИСОК ЗАБОЛЕВАНИЙ, КОТОРЫЕ СВЯЗАНЫ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Болезни системы кровообращения

- Загрязнение атмосферы: окислы серы, окись углерода, окислы азота, сернистые соединения, сероводород, этилен, пропилен, бутилен, жирные кислоты, ртуть, свинец и др.
- Шум.
- Жилищные условия.
- Электромагнитные поля.
- Состав питьевой воды: нитраты, хлориды, нитриты, жесткость воды.

- Биогеохимические особенности местности: недостаток или избыток во внешней среде кальция, магния, ванадия, кадмия, цинка, лития, хрома, марганца, кобальта, бария, меди, стронция, железа.

- Загрязнение пестицидами и ядохимикатами.

- Природно-климатические условия: быстрота смены погоды, влажность, давление, уровень инсоляции, скорость и направление ветра.

2. Болезни нервной системы и органов чувств. Психические расстройства.

- Природно-климатические условия: быстрота смены погоды, влажность, давление, температура.

- Биогеохимические особенности: высокая минерализация почвы и воды, хром.

- Жилищные условия.

- Загрязнение атмосферы: окислы серы, углерода и азота, хром, сероводород, двуокись кремния, ртуть и др.

- Шум.

- Электромагнитные поля.

- Хлорорганические, фосфорорганические и другие пестициды.

3. Болезни органов дыхания.

- Природно-климатические условия: быстрая смена погоды, влажность.

- Жилищные условия.

- Загрязнение атмосферы: пыль, окислы серы и азота, окись углерода, сернистый ангидрид, фенол, аммиак, углеводород, двуокись кремния, хлор ртуть и др.

- Хлорорганические и фосфорорганические пестициды.

4. Болезни органов пищеварения.

- Загрязнение окружающей среды пестицидами и ядохимикатами.

- Недостаток или избыток микроэлементов во внешней среде.

- Жилищные условия.

- Загрязнение атмосферы: сероуглерод, сероводород, пыль, окислы азота, хром, фенол, двуокись кремния, фтор и др.

- Шум.

- Состав питьевой воды, жесткость воды

5. Болезни крови и кроветворных органов.

- Биогеохимические особенности: недостаток или избыток хрома, кобальта, редкоземельных металлов.

- Загрязнение атмосферного воздуха: окислы серы, углерода, азота,

- углеводород, азотисто-водородная кислота, этилен, пропилен, сероводород и др.

- Электромагнитные поля.

- Нитриты и нитраты в питьевой воде.

- Загрязнение окружающей среды пестицидами и ядохимикатами.

6. Болезни кожи и подкожной клетчатки.

- Уровень инсоляции.

- Недостаток или избыток во внешней среде микроэлементов.

- Загрязнение атмосферного воздуха.

7. *Болезни эндокринной системы, расстройство питания, нарушение обмена веществ*

- Уровень инсоляции.

• Избыток или недостаток во внешней среде свинца, йода, бора, кальция, ванадия, брома, хрома, марганца, кобальта, цинка, лития, меди, бария, стронция, железа, молибдена.

- Загрязнение атмосферного воздуха.
- Шум.
- Электромагнитные поля.
- Жесткость питьевой воды.

8. *Врожденные аномалии.*

- Загрязнение атмосферного воздуха.
- Загрязнение пестицидами и ядохимикатами.
- Шум.
- Электромагнитные поля.

§ 5.3. Водные ресурсы и их распределение на Земле (экологическое состояние Аральского моря). Загрязнители водного бассейна (минеральные, органические, биологические и бактериальные). Сточные воды и методы их очистки (механические, химические и биологические)

Охрана водных ресурсов осуществляется в соответствии с Законом Республики Узбекистан «**О воде и водопользовании**», в соответствии с которым осуществляется регулирование водных отношений, рациональное использование вод для нужд населения и народного хозяйства, охрана вод от загрязнения, засорения и истощения, предупреждение и ликвидация вредного воздействия вод, улучшение состояния водных объектов, а также охрана прав предприятий, учреждений, организаций, фермерских и дехканских хозяйств и граждан в области водных отношений.

Согласно ст.3 законодательства, воды являются государственной собственностью – общенациональным богатством Республики Узбекистан, подлежат рациональному использованию и охраняются государством. Единый государственный водный фонд Республики Узбекистан включает:

- реки, озёра, водохранилища, другие поверхностные водоёмы и водные источники, воды каналов и прудов
- подземные воды и ледники

Право на пользование водами из межгосударственных рек Амударьи, Сырдарьи, Заравшан, Аральского моря устанавливается межгосударственными соглашениями.

Особое внимание следует уделить рассмотрению компетенции органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Согласно ст. 5 водного законодательства, ведению Олий Мажлиса Республики Узбекистан в области регулирования водных отношений подлежат:

- принятие законодательных актов о воде и водопользовании, внесение в них изменений и дополнений
- определение основных направлений государственной политики в области использования и охраны водных ресурсов и принятие стратегических государственных водохозяйственных программ
- решение других вопросов, относящихся к ведению Олий Мажлиса Республики Узбекистан

В соответствии с положениями ст.6, ведению Кабинета Министров Республики Узбекистан в области регулирования водных отношений подлежат:

- проведение единой государственной политики в области комплексного и рационального использования, управления и охраны водных ресурсов
- координация деятельности министерств, государственных комитетов, ведомств, других юридических лиц в области комплексного и рационального использования, управления и охраны водных ресурсов, а также предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод
- установление порядка образования и использования водного фонда, порядка утверждения нормативов водопользования, водопотребления и лимитов водозабора из водного объекта (далее — лимиты водозабора)
- обеспечение ведения государственного учета вод и контроля за использованием и охраной их, ведение государственного водного кадастра и водного мониторинга
- разработка мер по предотвращению и ликвидации крупных аварий, бедствий, экологических кризисов и вредного воздействия вод
- установление порядка платы за пользование водными ресурсами, возмещения за загрязнение и истощение водных объектов
- развитие межгосударственных отношений
- осуществление иных мер, предусмотренных законодательством

Регламентация компетенции органов государственной власти на местах в области регулирования водных отношений, определяется согласно ст.7. Ведению органов государственной власти на местах в области регулирования водных отношений подлежат:

- определение основных направлений использования и охраны водных ресурсов на своей территории
- обеспечение законности и правопорядка в области регулирования использования и охраны водных ресурсов
- учет и оценка состояния водных объектов, контроль за использованием и охраной вод, соблюдением установленных лимитов водозабора, ведением водопользователями учета использования вод
- проведение мероприятий по сохранению и улучшению состояния водных объектов, предупреждению и ликвидации вредного воздействия, а также загрязнения вод, восстановление объектов, поврежденных в результате аварий, паводков, селей и стихийных бедствий
- регулирование других вопросов, предусмотренных законодательством

Государственное управление в области использования и охраны вод на основании ст.8, осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан,

органами государственной власти на местах, а также специально уполномоченными органами государственного управления по регулированию использования вод непосредственно или через бассейновые (территориальные) управления и иными государственными органами.

Специально уполномоченными органами государственного управления в области регулирования использования вод являются Министерство сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан (поверхностные воды), Государственный комитет Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам (подземные воды) и Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан (термальные и минеральные воды) в пределах их компетенций.

Согласно ст.9 водного законодательства, задача государственного контроля за использованием и охраной вод предусматривает обеспечение соблюдения всеми министерствами, государственными комитетами, ведомствами, предприятиями, учреждениями, организациями, фермерскими и дехканскими хозяйствами и гражданами установленного порядка пользования водами, выполнение обязанностей по охране вод, предупреждению и ликвидации их вредного воздействия, правил ведения учета вод, а также иных правил, установленных водным законодательством.

Государственный контроль за использованием и охраной вод осуществляют органы государственной власти на местах, Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы, Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, Министерство сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан в порядке, установленном законодательством. Ведомственный контроль за использованием вод осуществляют органы Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам.

Нормативные положения видов водопользования определяются в соответствии со ст. 21, согласно которой в зависимости от способа забора воды из водного объекта, влияния на состояние вод и водных объектов водопользование подразделяется на общее и специальное водопользование.

Общим водопользованием является использование воды физическими лицами в целях удовлетворения собственных нужд и других потребностей без применения специальных сооружений и устройств, оказывающих влияние на состояние вод и водных объектов.

Специальным водопользованием является водопользование, осуществляемое юридическими и физическими лицами с применением специальных сооружений и устройств, оказывающих влияние на состояние вод и водных объектов. К специальному водопользованию в отдельных случаях может быть также отнесено водопользование без применения специальных

сооружений и устройств, но оказывающее влияние на состояние вод и водных объектов.

Перечень видов общего и специального водопользования устанавливается Министерством сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы, Государственным комитетом Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам, Государственной инспекцией по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан в соответствии с законодательством.

Водные объекты могут состоять **в обособленном или совместном пользовании**. Водным объектом обособленного пользования является водный объект, полностью или частично переданный в пользование юридическим или физическим лицам в установленном законодательством порядке.

Водным объектом **совместного пользования** является водный объект, не предоставленный в обособленное пользование.

Водные объекты предоставляются в пользование **по согласованию** с органами сельского и водного хозяйства, санитарного надзора, по охране природы, по геологии и минеральным ресурсам в установленном законодательством порядке.

Водные объекты предоставляются водопользователям в пользование для удовлетворения сельскохозяйственных, питьевых, лечебных и бытовых нужд водопотребителей, курортных, рекреационных и других нужд населения, промышленных, энергетических, транспортных, рыбохозяйственных и иных государственных или общественных надобностей при соблюдении предусмотренных законодательством требований и условий. Использование водных объектов для сброса сточных вод может допускаться лишь в случаях и при соблюдении специальных требований и условий, предусмотренных законодательством.

Водные объекты могут предоставляться в пользование для одной или одновременно нескольких целей.

Комплексный анализ правовых основ водного законодательства в Республике Узбекистан, позволяет выработать теоретические положения в области концептуального понятия «водных ресурсов и их классификации». Водные ресурсы находятся в естественных водоемах на поверхности (в океанах, реках, озерах и болотах); в недрах (подземные воды); во всех растениях и животных; а также в искусственных водоемах (водохранилищах, каналах и пр.).

Вода – единственное вещество, присутствующее в природе в жидком, твердом и газообразном состояниях. Значение жидкой воды существенно меняется исходя из местонахождения и возможностей применения. Пресная вода шире используется, чем соленая. Свыше 97% всей воды сосредоточено в океанах и внутренних морях. Еще около 2% приходится на долю пресных вод,

заклученных в покровных и горных ледниках, и лишь менее 1% – на долю пресных вод озер и рек, подземных и грунтовых.

Вода, самое распространенное соединение на Земле, обладает уникальными химическими и физическими свойствами. Поскольку она легко растворяет минеральные соли, живые организмы вместе с ней поглощают питательные вещества без каких-либо существенных изменений собственного химического состава. Вода необходима для нормальной жизнедеятельности всех живых организмов. Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода. Ее молекулярный вес всего 18, а точка кипения достигает 100° С при атмосферном давлении 760 мм рт. ст. На больших высотах, где давление ниже, чем на уровне моря, вода закипает при более низких температурах. Когда вода замерзает, ее объём увеличивается более чем на 11%, и расширяющийся лед может разрывать водопроводные трубы и мостовые и разрушать скальные породы, превращая их в рыхлый грунт. По плотности лед уступает жидкой воде, что и объясняет его плавучесть.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

В случае если говорить о природных водных ресурсах, то в гидрогеологии подземные воды разделяют на три базовых вида:

1. Выше всего проходит **верхняя вода**, которую также называют почвенной, или верховодкой. Она располагается в самом верхнем слое почвы и в силу этого вбирает в себя большую часть талой и дождевой воды, которая не может достаточно быстро просочиться в более глубокие слои почвы и остается у поверхности. Так как вода, просачиваясь на незначительную глубину, насыщена органикой и не очищается от химических примесей, в т.ч. и от удобрений, которыми вы станете подкармливать ваши растения, пить такую воду опасно, и при рытье колодцев ее крайне важно изолировать от попадания в шахту. Как правило, запасы верхней вод пополняются после дождя и могут полностью исчезнуть в сухую погоду, в связи с этим рассчитывать только на нее даже в отношении полива не стоит.

2. Тип **грунтовых вод** - важно отметить, что не все слои почвы одинаково хорошо пропускают воду, большая часть осадков проходит через верхний слой и накапливается над водоупорными слоями. В результате образуется водоносный слой с постоянным уровнем воды в пределах так называемого водоносного горизонта. Чаще всего первый слой грунтовых вод залегает на расстоянии до 10—30 м, и именно его крайне важно достичь при строительстве колодцев. В некоторых местностях высота грунтовых вод составляет всего 1,5—2 м, тогда вырыть свой водоем можно даже без использования специального оборудования. Этот тип грунтовых вод относится к безнапорным, в связи с этим вода в колодце будет находиться в пределах своего естественного водоносного горизонта. Найдя выход на поверхность на склонах оврагов, по берегам рек, в другие естественных низменностях, эти грунтовые воды дают рождение родникам с холодной водой.

Возраст грунтовых вод нередко исчисляется тысячелетиями. За это время вода, залегающая в водоносном грунте, обогащается солями кальция,

калия, натрия, магния, железа, превращаясь из дистиллированной в минерализованную. Степень минерализации зависит от характеристик водоносного слоя и возраста грунтовых вод.

Качество грунтовой воды напрямую зависит от особенностей пород, через которые будет просачиваться влага, а также от глубины залегания: чем глубже колодец, тем чище становится вода. При строительстве колодцев воду подвергают дополнительной очистке при помощи песка и камней, укладываемых на дне созданного водоема.

3. Артезианские напорные воды - залегают наиболее глубоко и их можно достигнуть только при бурении скважин глубиной от 40 до 100 м. Находящаяся под высоким давлением вода при вскрытии водоносного слоя сама начинает подниматься вверх по трубе. В отличие от почвенных и грунтовых вод, которые могут иссякнуть, артезианский водоносный слой практически неисчерпаем. Благодаря значительной глубине залегания артезианская вода не содержит примесей химических веществ, которыми активно пользуется человек в домашних и промышленных целях, да и сам минеральный состав воды постоянен и зависит непосредственно от пород, залегающих в непосредственной близости от воды.

При этом, **артезианские воды** относятся к природным недрам и в связи с этим на бурение скважины обязательно необходимо разрешение, тогда как для рытья колодца или бурения неглубокой скважины такого разрешения и согласования не нужно, но и гарантии на то, что вашей воды хватит на годы и колодец не истощится, никто не даст. По этой причине, прежде чем решиться на довольно затратное дело, нужно провести небольшую гидроразведку.

Как показано на рис. 5.6., сточные воды, отводимые с территории промышленных предприятий, по своему составу могут быть разделены на 3 вида.

Загрязненные производственные сточные воды содержат различные примеси и подразделяются на 3 группы:

- загрязнённые преимущественно минеральными примесями (предприятия металлургической, машиностроительной, угледобывающей промышленности);
- органическими примесями (предприятия рыбной, мясной, молочной, пищевой, целлюлозно-бумажной промышленности);
- минеральными неорганическими примесями (предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, текстильной, лёгкой промышленности).

Изучая вопросы, связанные с водными ресурсами, их классификацией, особое внимание хотелось бы уделить рассмотрению истории Аральского моря, представляющего собой бессточное солёное озеро в Средней Азии, на границе Казахстана и Узбекистана. С 1960-х годов XX века уровень моря (и объём воды в нём) быстро снижается вследствие забора воды из основных питающих рек Амударья и Сырдарья.

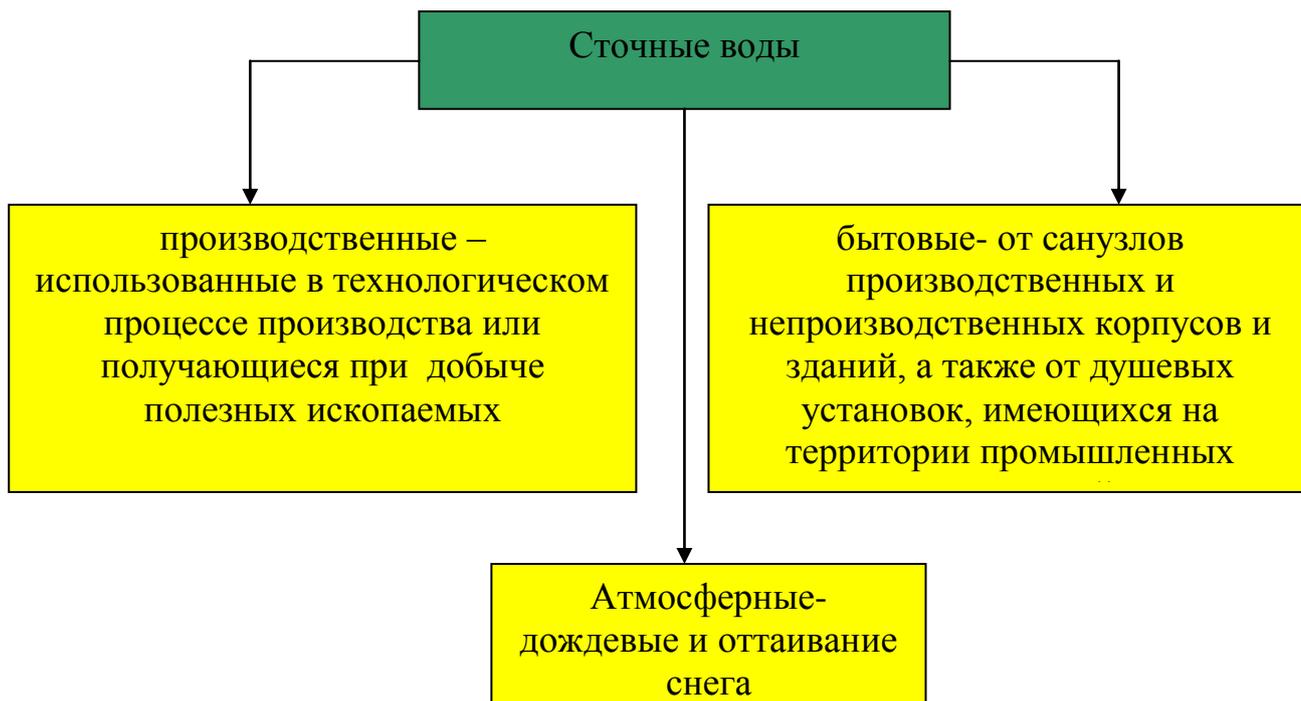


Рис. 5.6. Классификация промышленных сточных вод



До начала обмеления Аральское море было четвёртым по величине озером в мире. Чрезмерный забор воды для полива сельскохозяйственных угодий превратил четвертое в мире по величине озеро-море, прежде богатое жизнью, в бесплодную пустыню. То, что происходит с Аральским морем – настоящая экологическая катастрофа, вина за которую лежит на Советской власти. В настоящий момент высыхающее Аральское море ушло на 100 км от своей прежней береговой линии возле города Муйнак в Узбекистане.

Почти весь приток воды в Аральское море обеспечивается реками Амударья и Сырдарья. На протяжении тысячелетий случалось, что русло Амударьи уходило в сторону от Аральского моря (к Каспию), вызывая уменьшение размеров Арала. Однако с возвращением реки Арал неизменно восстанавливался в прежних границах.

Сегодня на интенсивное орошение полей хлопчатника и риса уходит значительная часть стока этих двух рек, что резко сокращает поступление воды в их дельты и, соответственно, в само море. Осадки в виде дождя и снега, а также подземные источники дают Аральскому морю намного меньше воды, чем ее теряется при испарении, в результате чего водный объем озера-моря уменьшается, а уровень солености возрастает.

Коллекторно-дренажные воды, поступающие с полей в русло Сырдарьи и Амударьи стали причиной отложений из пестицидов и различных других сельскохозяйственных ядохимикатов, появляющихся местами на 54 тыс. км² бывшего морского дна, покрытого солью. Пыльные бури разносят соль, пыль и ядохимикаты на расстояние до 500 км. Бикарбонат натрия, хлорид натрия и сульфат натрия переносятся по воздуху и уничтожают или замедляют развитие естественной растительности и сельскохозяйственных культур. Местное население страдает от большой распространённости респираторных заболеваний, анемии, рака гортани и пищевода, а также расстройств пищеварения. Участились заболевания печени и почек, глазные болезни.

Высыхание Аральского моря имело тяжелейшие последствия. Из-за резкого уменьшения стока рек прекратились весенние паводки, снабжавшие плавни низовий Амударьи и Сырдарьи пресной водой и плодородными отложениями. Число обитавших здесь видов рыб сократилось с 32 до 6 — результат повышения уровня солености воды, потери нерестилищ и кормовых участков (которые сохранились в основном лишь в дельтах рек). Если в 1960 г. вылов рыбы достигал 40 тыс. т, то к середине 1980-х гг. местное промысловое рыболовство попросту перестало существовать, и было потеряно более 60 тыс. связанных с этим рабочих мест. Наиболее распространенным обитателем оставалась черноморская камбала, приспособленная к жизни в соленой морской воде и завезенная сюда еще в 1970-е гг. Однако к 2003 г. в Большом Арале исчезла и она, не выдержав солености воды более 70 г/л — в 2–4 раза больше, чем в привычной для нее морской среде.

Судоходство на Арале прекратилось т.к. вода отступила на многие километры от главных местных портов: города Аральск на севере и города Муйнак на юге. А поддерживать в судоходном состоянии все более длинные каналы к портам оказалось чересчур затратным делом. С понижением уровня воды в обеих частях Арала упал и уровень грунтовых вод, что ускорило процесс опустынивания местности. К середине 1990-х гг. вместо пышной зелени деревьев, кустарников и трав на прежних морских берегах виднелись лишь редкие пучки галофитов и ксерофитов — растений, приспособленных к засоленным почвам и сухим местообитаниям. При этом сохранилась только половина местных видов млекопитающих и птиц. В пределах 100 км от первоначальной береговой линии изменился климат: стало жарче летом и холоднее зимой, снизился уровень влажности воздуха (соответственно



сократилось количество атмосферных осадков), уменьшилась продолжительность вегетационного периода, чаще стали наблюдаться засухи.

Несмотря на обширный водосборный бассейн, Аральское море почти не получает воды из-за оросительных каналов, которые, как показывает фото внизу, забирают воду из Амударьи и Сырдарьи на протяжении сотен километров их течения по территории нескольких государств. К числу прочих негативных последствий можно отнести исчезновение многих видов животных и растений.

Печальную судьбу Арала начинают повторять другие крупные водоемы мира — в первую очередь озеро Чад в Центральной Африке и озеро Солтон-Си на юге американского штата Калифорния, представленные на рис. 5.7. Мертвая рыба тилапия устилает берег озера Солтон-Си в американском штате Калифорния (вверху) — из-за неумеренного забора воды для орошения полей вода в нем становится все солонее. Рассматриваются различные планы по опреснению этого озера.



В результате бурного развития орошения с 1960-х гг. озеро Чад в Африке уменьшилось до 1/10 своих прежних размеров. Фермеры, пастухи и местные жители из четырех прилегающих к озеру стран нередко яростно сражаются между собой за остатки воды (внизу справа, голубой цвет), а глубина озера

составляет сегодня всего лишь 1,5 м. Опыт, связанный с потерей, а затем с частичным восстановлением Аральского моря, может пойти всем на пользу.¹



Рис. 5.7. На снимке озеро Чад в 1972 и в 2008

ВИДЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Токсическое загрязнение - химический загрязнитель, который не является естественным веществом и не характерен для водных экосистем. Основными веществами, вызывающими ядовитое загрязнение – это гербициды, пестициды и индустриальные составы.

Органическое загрязнение - происходит, когда избыток органического вещества, такого как удобрение, попадает в воду. Когда растет количество органического вещества в водоеме, происходит его разложение. Это приводит к истощению кислорода.



Нехватка кислорода может убить живые организмы в водоеме. Поскольку живые организмы умирают в воде, происходит и их разложение, которое приводит к дальнейшему истощению кислорода.

Органическое загрязнение также происходит, когда неорганические загрязнители, такие как азот и фосфаты накапливаются в водных экосистемах. Высокие уровни этих питательных веществ вызывают чрезмерно быстрый рост морских водорослей.

Поскольку морские водоросли умирают, они становятся органическим

¹ Principles of Zoology and Ecology. L. DeVere, Delmar, Cengage Learning. – 2010. - P. 20 – 22.

материалом в воде. Огромный распад этого вещества, в свою очередь, понижает кислородный уровень.

Тепловое загрязнение – происходит в тех случаях, когда вода используется как хладагент промышленными предприятиями и затем возвращается в водную среду в более высокой температуре, чем это было первоначально. Тепловое загрязнение может привести к уменьшению уровня растворенного кислорода в воде, также увеличивая биологическую необходимость водных организмов в кислороде.

Экологическое загрязнение - имеет место, когда химическое загрязнение, органическое загрязнение или тепловое загрязнение вызваны по своей природе, а не деятельностью человека. Главные геологические события, такие как извержение вулкана могли бы также быть источниками экологического загрязнения.

Особое значение в сохранении водных ресурсов, имеет разработка методов очистки сточных вод, представляющих собой их обработку с целью разрушения или удаления из них вредных веществ. Данные мероприятия проводятся на основании применения современных достижений в области наук. На рис. 5.7. показана классификация методов очистки сточных вод.

Механический метод очистки – осуществляется путём отстаивания и фильтрации для удаления примесей. Данный метод очистки позволяет выделить из бытовых сточных вод 60- 70 % нерастворимых примесей, а из промышленных – до 95%, многие из которых используются в производстве.

Химический метод очистки – предусматривает добавление различных химических реагентов, которые вступают в реакцию с загрязнителями и осаждают их в виде нерастворимых осадков.

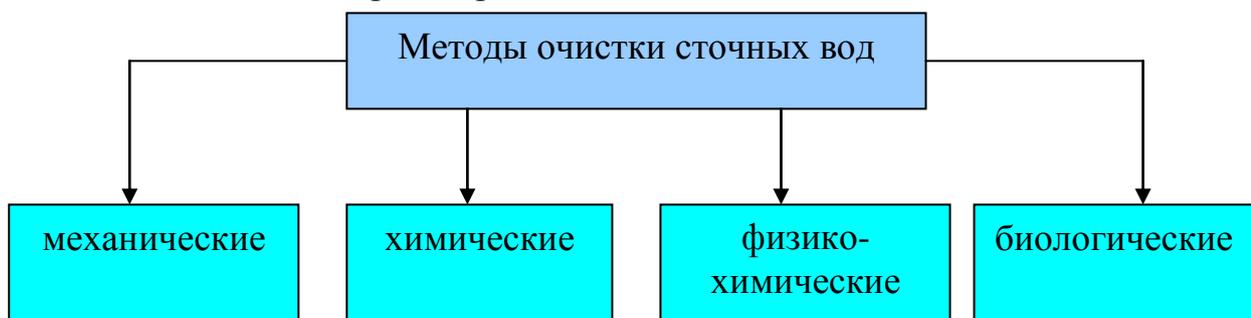


Рис. 5.8. Классификация методов очистки сточных вод

Физико-химический метод очистки – проводится путём удаления растворимых неорганических примесей, разрушением органических и плохо окисляемых веществ. Сточные воды очищают также с применением ультразвука, озона, ионообменных смол и выходного давления. Наиболее эффективной считается очистка путём хлорирования.

Биологический метод очистки – основан на использовании закономерностей биохимического самоочищения рек и других водоёмов. Процесс очистки основан на способности микроорганизмов использовать перечисленные вещества для питания в процессе жизнедеятельности –

органические вещества для микроорганизмов являются источником углерода. В данном методе используются различные типы биологических устройств, в частности, биофильтры, в которых сточные воды пропускают через крупнозернистые материалы, покрытые тонкой бактериальной плёнкой. Благодаря этой плёнке интенсивно протекают процессы биологического окисления.

§ 5.4. Почвы и почвенно-земельные ресурсы мира

Регулирование отношений, возникающих при владении, пользовании и распоряжении недрами (горные отношения), а также охрана почвенных ресурсов осуществляется в соответствии с Законом Республики Узбекистан «**О недрах**». Согласно ст. 2, основные задачи настоящего Закона предусматривают обеспечение рационального, комплексного использования недр для удовлетворения потребностей в минеральном сырье и других нужд, охраны недр, окружающей среды, безопасности ведения работ при пользовании недрами, а также охрана прав пользователей недр, защита интересов личности, общества и государства.

Учитывая практическую направленность и значимость проводимых комплекса специальных исследовательских работ по выяснению особенностей геологического строения земной коры, включающих региональное геологическое изучение территории Республики Узбекистан, поиск, оценку и разведку месторождений полезных ископаемых, определение количества и качества, содержащихся в них запасов, их технологических свойств и экономической ценности особое значение имеет государственное регулирование горных отношений.

На основании ст.7, государственное управление в области горных отношений осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, органами государственной власти на местах, а также специальными уполномоченными государственными органами в области горных отношений:

- Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы
- Государственный комитет Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам
- Государственная инспекция Республики Узбекистан по надзору за безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе

Государственный реестр месторождений и участков недр, перспективных на выявление месторождений полезных ископаемых, согласно ст. 13 ведётся с целью определения перспектив освоения и дальнейшего развития минерально-сырьевой базы Республики Узбекистан. По каждому месторождению, подготовленному к промышленному освоению, государственный реестр должен содержать сведения о результатах геолого-экономической оценки и условиях разработки месторождений, количестве и качестве извлекаемого минерального сырья и его стоимости с учётом конъюнктуры рынка.

Изучение вопросов, связанных с особенностями охраны горных месторождений, также предусматривает определение технико-экономических показателей в отношении почвенных ресурсов.

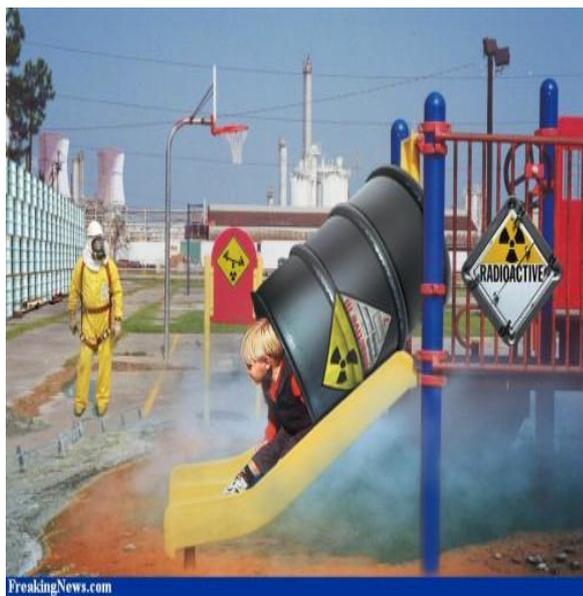
Почвенные ресурсы - это почвенный покров определенной территории. Почвенные ресурсы представляют собой всю совокупность почв, а также часть земельных ресурсов, которые используют в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве. Почвы тундры используют под оленьи пастбища. Почвы степей используют под сельскохозяйственные культуры.

Почвенные ресурсы составляют незначительную часть земельных ресурсов России. Почвенные ресурсы человек использует как пашни, сенокосы, пастбища. Более половины угодий излишне увлажнены, имеют повышенную кислотность, засолены, подвержены водной и ветровой эрозии.

Главное свойство почвенных ресурсов – естественное плодородие почв, от которого зависит продуктивность земель в сельском и лесном хозяйстве. Кроме того, почвенные ресурсы выполняют важные экологические функции – почвы служат буфером и фильтром для загрязнителей, условием сохранения биологического разнообразия, играют важную роль в круговороте воды и азота.

Климат и растительность - факторы почвообразования, тесно связанные между собой и влияющие на процесс образования почв.

Например, в условиях умеренного климата Земного шара, произрастают хвойные леса. Хвоя, понемногу опадая на землю, постепенно, под влиянием температуры и осадков, разлагается и выделяет небольшое количество кислоты, которое попадает в почву. Вещество почвы под влиянием этой кислоты приобретает кислую реакцию и окрашивается в серый цвет, похожий на цвет золы. Данный признак определяет название зональных почв умеренных широт - *подзолистые*.



В условиях постоянно жаркого и влажного экваториального климата Земного шара, во влажных вечнозеленых экваториальных лесах образуется большое количество органического вещества, способного сделать гумусовый слой почвы очень мощным. Но питательные вещества в почве практически не накапливаются, они просто разлагаются на минеральные составляющие под воздействием постоянно высокой температуры и ежедневных дождей. Поэтому почвы экваториальных лесов имеют красный или даже желтый цвет.

Важно отметить, что хозяйственное влияние человека на почвообразование, может быть как положительным, так и отрицательным. Положительными примерами могут служить *мелиорация*, т.е. осуществление

мер по улучшению качества почв. В комплекс мелиоративных работ могут входить следующие мероприятия:

- внесение удобрений
- уменьшение количества валунов на полях
- обводнение или осушение и т.д.

Примером отрицательного влияния на развитие почв может служить чрезмерная распашка, в результате которой почвы подвергаются эрозии и постепенно деградируют. Монокультурное сельское хозяйство - также пример отрицательного влияния на развитие почв. Если на одном месте в течение многих лет выращивается одна и та же сельскохозяйственная культура, то это лишает почву плодородия. Важно отметить, что при оценке агроклиматических ресурсов учитываются особенности климата, которые создают условия для продуктивного выращивания сельскохозяйственных культур.

Вопросы для семинарских занятий

Загрязнение окружающей среды. Классификация и характеристика загрязнений с учётом их воздействия на окружающую среду. Классификация загрязнений окружающей среды по характеру образования. Предельно допустимые значения воздействия различных соединений (в почве, воде, пищевых продуктах). Меры борьбы с загрязнением природной среды и методы защиты природной среды. Мониторинг состояния окружающей среды и водного бассейна (экологическое состояние Аральского моря).

ГЛАВА 6. РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ТАМОЖЕННОГО КОМИТЕТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

§6.1. Виды экологически опасных веществ и особенности правового регулирования обращения с ними. Ответственность за экологические правонарушения

На сегодняшний день, как свидетельствует анализ литературных данных, в деятельности таможенных органов Республики Узбекистан, особое внимание уделяется совершенствованию таможенных мер защиты государства от ввоза экологически опасных веществ. Формирование принципов таможенного контроля, проведения таможенной экспертизы и таможенного оформления данной категории товаров (*например, озоноразрушающие вещества, пестициды, агрохимикаты*), в соответствии с международными стандартами, а также с использованием регламентированных в законодательно-правовых и нормативных документов, обеспечивает решение вопросов экологической безопасности государства.

Следует отметить, что круг экологически опасных веществ широк и разнообразен. Они различаются по природе происхождения, агрегатному состоянию, процесса производства, вредными и полезными свойствами, сферой применения, значению, представленному для общественного развития. В этой связи, как показано на рис. 6.1, классификация данной категории веществ можно представить следующим образом.

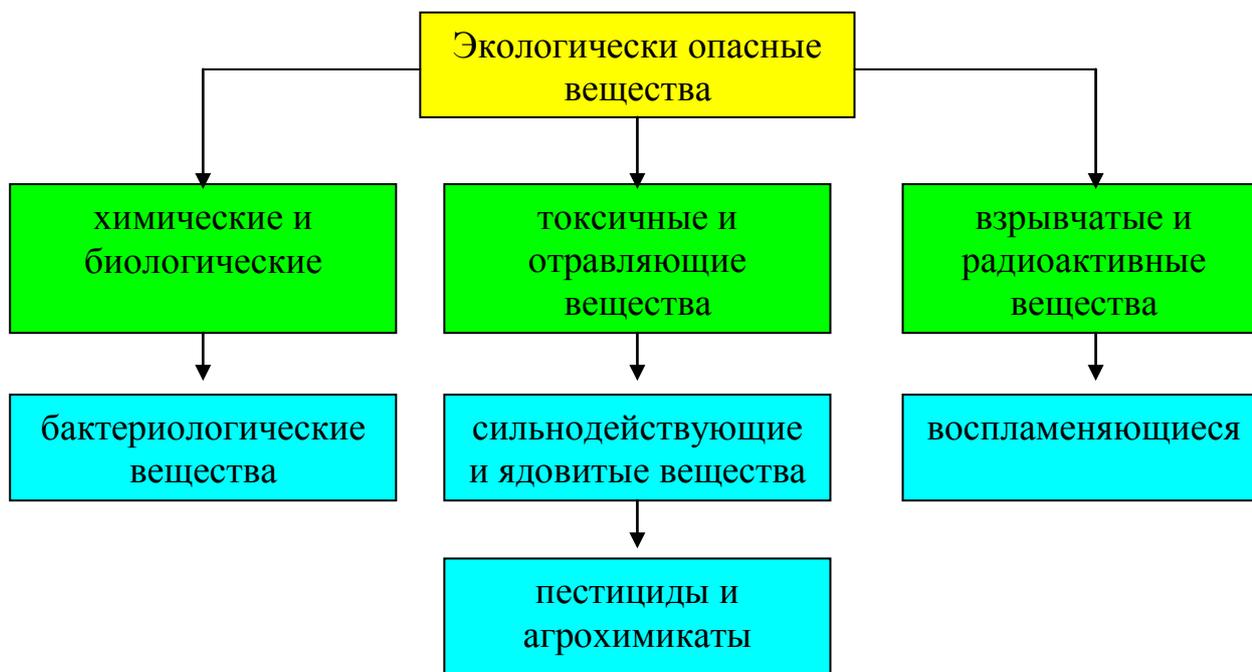


Рис. 6.1. Классификация экологически опасных веществ

С фундаментальной точки зрения, необходимо остановиться на тех видовых разграничениях, которые позволяют:

- широко отобразить многообразие экологически опасных веществ
- выявить особенности правового режима обращения с ними

В работе таких авторов, как Е.П. Моторин, О.Л. Радчик, М.М. Бринчук, В.П. Наумов, с учётом характера проявления опасных свойств воздействия на организм человека, на окружающую природную среду, все экологически опасные вещества дифференцируют на шесть групп:

- общетоксические
- раздражающие
- сенсibiliзирующие
- канцерогенные
- мутагенные
- влияющие на репродуктивную (детородную) функцию человеческого организма

Наиболее полная классификация экологически опасных веществ приводится в ГОСТе 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация». В приведённом нормативном документе эти вещества разделены на четыре вида:

- физические
- химические
- биологические
- психофизиологические

По признаку проявления общественной опасности, как показано на рис. 6.2, экологически опасные вещества подразделяются на пять групп.

Важно отметить, что среди всех видов экологически опасных веществ, особое внимание следует уделить **химическим веществам**, обладающих свойством токсичности. К ним можно отнести как неорганические, так и органические вещества, соединения или продукты, содержащие их, которые при контакте с живыми организмами или окружающей средой, в результате химических или физико-химических процессов, могут причинить им вред. Такие вещества наиболее часто встречаются на практике и используются в процессе производственной деятельности человека. К числу параметров, определяющих степень опасности вещества для окружающей среды, относят количество вредного или абсорбированного вещества и время, необходимое для проявления соответствующего поражения.

Среди названных веществ, целесообразно выделить **супертоксиканты**, которые представляют повышенную угрозу для экологической безопасности в виду способности в малых дозах оказывать выраженное индуцирующее (усиливающее) или ингибирующее (угнетающее) действие на ферменты живых организмов. К их числу относят диоксины и диоксиноподобные токсиканты, которые представляют собой семейство структурно и химически связанных полихлорированные дибензо-пара-диоксиной (ПХДД) и полихлорированных дибензофуранов (ПХДФ).

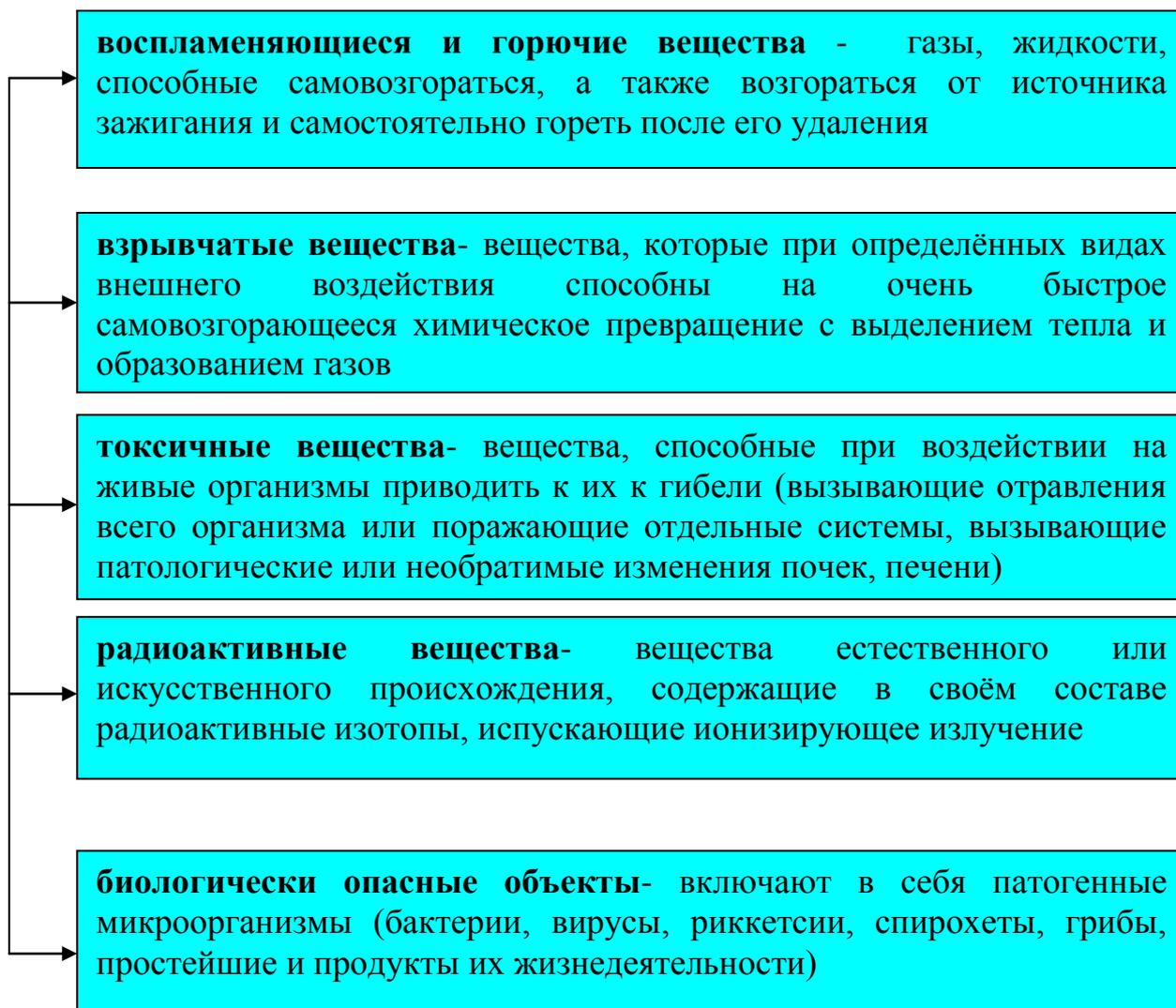


Рис. 6.2. Классификация экологически опасных веществ по признаку проявления общественной опасности

Следует подчеркнуть, что диоксины являются одними из наиболее токсичных техногенных веществ, а также, попав в окружающую среду, они остаются навечно в неизменном состоянии, т.к. не существует бактерий, способных их эффективно разлагать. Диоксины способны вызывать многие серьёзные заболевания, такие как злокачественные опухоли, психические расстройства, нарушение обучаемости, снижение иммунитета, диабет. К числу супертоксиантов относятся некоторые тяжёлые металлы (ртуть, кадмий) и металлоиды (мышьяк, селен), а также хлор и фосфорорганические пестициды, являющиеся потенциальными мутагенами и канцерогенами.

В настоящее время, ВОЗ работает с Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) над выполнением Стокгольмской конвенции, международного соглашения об уменьшении выбросов, некоторых стойких органических загрязнителей, включая диоксины и другие супертоксианты.

В последние годы, большой интерес представляет изучение классификации экологически опасных веществ по классу их опасности, приведённой в ГОСТе 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования

безопасности». Все вещества, используемые человеком в производстве и в быту, как показано на рис. 6.3, подразделяются на четыре класса. При этом, класс опасности, выступает ключевым критерием в определении особенности порядка обращения с вредными (экологически опасными) веществами.

В рассмотрении вопросов, связанных с изучением видов экологически опасных веществ и особенностями правового регулирования обращения с ними, обоснованным является изучение ответственности за экологические правонарушения. Специфика правоотношений в данной области и нормативное регламентирование качества природоохранного законодательства, разрешения споров в области охраны природы, осуществляется в соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об охране природы» (Раздел XI «Ответственность за нарушение природоохранного законодательства, разрешение споров в области охраны природы»).

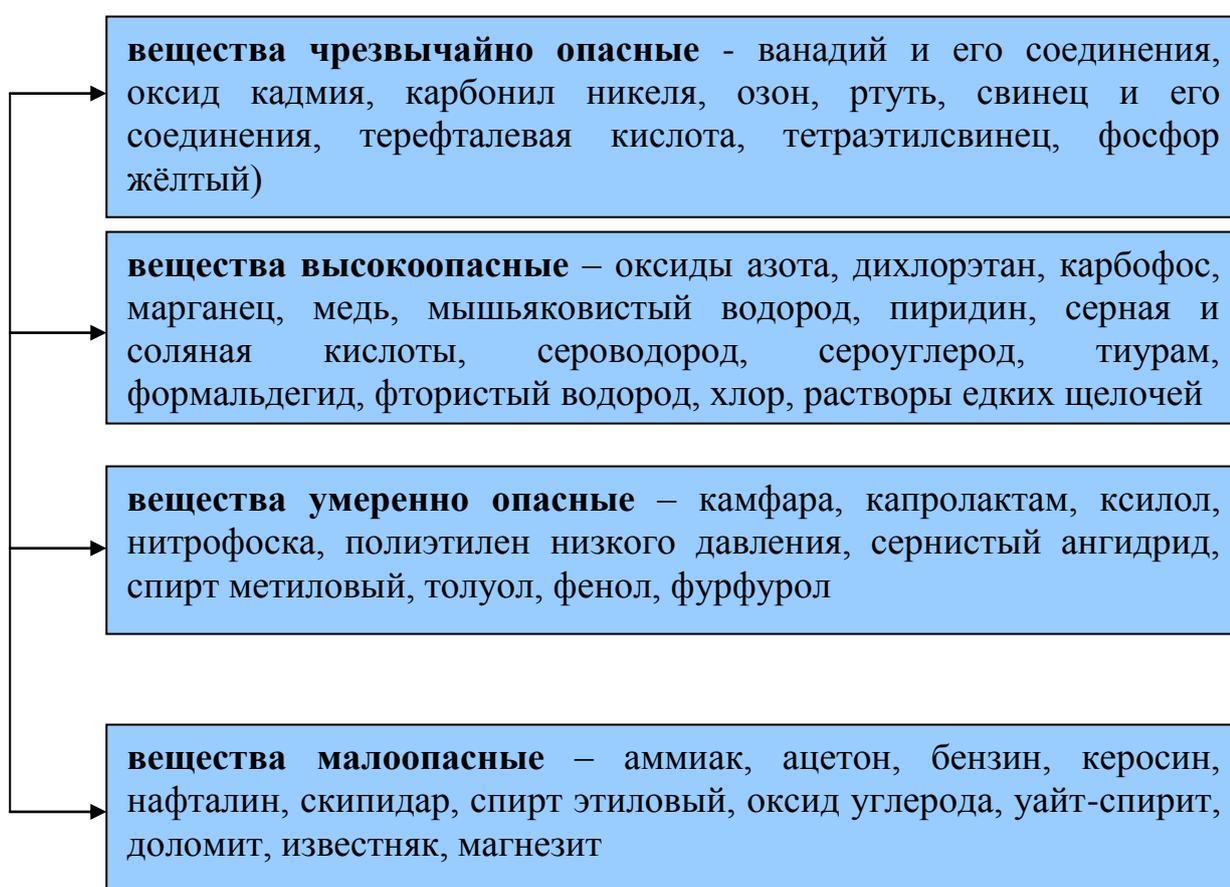


Рис. 6.3. Классификация вредных веществ, используемых человеком в производстве и быту (ГОСТе 12.1.007-76)

Ответственность за нарушение природоохранного законодательства, определяется в соответствии с положениями ст. 47 природоохранного законодательства. Лица, виновные в:

- нарушении стандартов, норм, правил и иных нормативно-технических требований, предъявляемых к охране природы, в том числе в нарушениях установленной экологической емкости территории, экологических норм,

правил при планировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации или ликвидации предприятий, сооружений, транспортных средств и иных объектов, экспорте, импорте экологически опасной продукции

- самовольном использовании природных ресурсов, невыполнении требований государственной экологической экспертизы
- отказе от внесения установленной платы за пользование природными ресурсами, а также компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды и другие виды вредного воздействия на нее
- невыполнении планов строительства природоохранных объектов, других мероприятий по охране природы
- непринятии мер по восстановлению окружающей природной среды, ликвидации последствий вредного на нее воздействия и воспроизводству природных ресурсов
- невыполнении предписаний органов, осуществляющих государственный контроль и надзор за охраной природы
- нарушении правового режима объектов охраны природы и охраняемых природных территорий
- нарушении правил учета вредного воздействия на окружающую природную среду
- нарушении природоохранных требований при хранении, транспортировке, использовании, обезвреживании и захоронении отходов, средств химизации, а также радиоактивных и вредных химических веществ
- воспрепятствовании посещению объектов должностными лицами, осуществляющими государственный контроль и надзор в области охраны окружающей природной среды, а отдельным лицам и общественным природоохранным организациям — в реализации их прав и обязанностей
- отказе от предоставления своевременной и достоверной информации о состоянии окружающей природной среды и использовании ее ресурсов ***несут дисциплинарную, административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с законодательством Республики Узбекистан***

Ограничение, приостановление, прекращение и перепрофилирование деятельности объектов, оказывающих вредное воздействие на окружающую природную среду, регламентируется основными положениями ст. 48 данного законодательства.

В случаях оказания вредного воздействия на здоровье или условия проживания людей, на природные ресурсы, охраняемые природные территории или возникновения угрозы такого воздействия деятельность предприятий, организаций, сооружений и иных объектов может быть ограничена, приостановлена, а при невозможности устранения причин вредного воздействия — прекращена или перепрофилирована.

Решения об ограничении, приостановлении, прекращении, перепрофилировании деятельности таких объектов с одновременным

прекращением их финансирования принимаются органами государственной власти и управления, органами по охране природы в соответствии с их компетенцией. Указанные меры к субъектам предпринимательства применяются в судебном порядке за исключением случаев приостановления деятельности на срок не более десяти рабочих дней в связи с предотвращением возникновения чрезвычайных ситуаций, эпидемий и иной реальной угрозы жизни и здоровью населения.

Предприятия, учреждения, организации и отдельные лица, причинившие вред окружающей природной среде, на основании ст.49, обязаны его возместить, включая упущенную выгоду, в соответствии с законодательством. Привлечение виновных в нарушении экологических требований к административной или уголовной ответственности не освобождает их от обязанности возмещения причиненного вреда окружающей природной среде.

Руководствуясь ст. 50, предусматривается экологическая ответственность за нарушение природоохранного законодательства. За нерациональное специальное природопользование, сверхнормативные и сверхлимитные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду, размещение отходов предприятия, учреждения, организации и отдельные лица подлежат повышенному налогообложению в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

В соответствующих случаях по решению местных органов государственной власти и управления, органов охраны природы может приостанавливаться финансирование хозяйственной деятельности юридических и физических лиц впредь до устранения причин указанных нарушений. Указанная мера к субъектам предпринимательства применяется в судебном порядке, за исключением случаев приостановления финансирования хозяйственной деятельности на срок не более десяти рабочих дней в связи с предотвращением возникновения чрезвычайных ситуаций, эпидемий и иной реальной угрозы жизни и здоровью населения.

Должностные лица и другие работники, по вине которых предприятие, учреждение, организация понесли ущерб, связанный с возмещением вреда, причиненного окружающей природной среде, здоровью и имуществу людей и народному хозяйству, в соответствии с положениями ст. 51, несут материальную ответственность в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

Юридические и физические лица, на основании положений ст. 52, вправе обращаться в суд с исками о прекращении экологически вредной деятельности, причиняющей вред окружающей природной среде, здоровью, имуществу людей и народному хозяйству. Решение суда о прекращении экологически вредной деятельности является основанием для прекращения финансирования указанной деятельности.

Административная ответственность за экологические правонарушения, выражаются в применении компетентными органами государства мер административного взыскания за совершение экологического правонарушения

(статьи 60, 65 – 96 Кодекса Республики Узбекистан об Административной ответственности).

Административным экологическим проступком признаётся противоправное, виновное действие либо бездействие, посягающее на установленный экологический порядок, здоровье и экологическую безопасность населения, причиняющее вред окружающей природной среде или содержащее реальную угрозу такого причинения. Основные признаки, которые служат разграничением экологического преступления от административного проступка, даются в Уголовном кодексе Республики Узбекистан (*статьи 193 – 204, 229 -1*).

Изучив основные понятия в области видов экологически опасных веществ и особенности правового регулирования обращения с ними, целесообразно остановиться на рассмотрении вопросов обеспечения радиационной безопасности на территории Республики Узбекистан.

С первых лет развития мировой атомной промышленности возникла сложная проблема защиты персонала и окружающей среды от воздействия ионизирующих излучений. Основными факторами вредного воздействия объектов атомной промышленности и энергетики являются загрязнение поверхностей оборудования, помещений и воздуха радиоактивными веществами и внешнее облучение человека от источников ионизирующего излучения внешнее облучение работников. Сопутствующими факторами могут быть химическая токсичность перерабатываемых веществ, загрязнение ими воздуха и поверхностей помещений, измененный микроклимат, шум, вибрация, неионизирующие излучения и т.п.

Важно отметить, что радиационному воздействию подвергается не только персонал предприятий атомной промышленности и энергетики при выполнении ремонтных работ со вскрытием технологического оборудования, но и окружающая природная среда, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Необходимыми элементами предотвращения или снижения облучения персонала в условиях радиоактивного загрязнения являются нормативное ограничение уровней загрязнения поверхностей и воздуха, осуществление мероприятий по локализации загрязнений и предотвращению их разноса, применение для изготовления средств индивидуальной защиты (СИЗ) и защитных покрытий поверхностей помещений материалов, мало сорбирующих радиоактивные загрязнения, дезактивация загрязненных поверхностей различными методами - физико-химическими, механическими и т.п.

С начала 1950-х годов вопросам нормативного ограничения уровня радиоактивного загрязнения поверхностей, а также локализации возникающих загрязнений и дезактивации поверхностей помещений, наружных поверхностей оборудования, спецодежды и других СИЗ уделялось большое внимание. Были разработаны методы дезактивации, основанные на применении различных химических реагентов в сочетании с физическими воздействиями на загрязненные поверхности (ультразвуковая дезактивации поверхностей,

гидромониторы, паро-эжекторные распылители, установки электрохимической дезактивации и др.).

Следует подчеркнуть, что процесс дезактивации является трудоемким и дорогостоящим. Персонал, осуществляющий дезактивационные работы, относится к категории наиболее облучаемых лиц. При проведении таких работ образуется большой объем радиоактивных отходов, утилизация, переработка и хранение которых также являются радиационно опасными операциями.

Особенно сложные проблемы обеспечения радиационной безопасности персонала возникают при выполнении аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ в очаге радиационной аварии. Анализ имеющегося опыта ликвидации последствий различных радиационных аварий показывает, что наиболее сложные проблемы возникли при выполнении работ в зоне Чернобыльской АЭС. Так, например, возникли большие трудности при проведении работ по дезактивации поверхностей. Образовавшееся в результате выброса из разрушенного реактора Чернобыльской АЭС радиоактивное загрязнение поверхностей было обусловлено высокопрокаленными окислами различных химических элементов, которые чрезвычайно трудно растворялись в дезактивирующих средах и плохо удалялись при применении существующих методов дезактивации. Потребовались установление временных допустимых уровней радиоактивного загрязнения поверхностей, зонирование территории и зданий ЧАЭС, организация и усиление санитарно-пропускного режима, применение различных СИЗ (в том числе одноразовых), применение методов химической чистки для их дезактивации и т.п.

В целом, в настоящее время на предприятиях атомной промышленности и энергетики, несмотря на последовательное улучшение радиационной обстановки, имеются помещения и производственные участки, в которых имеет место радиоактивное загрязнение поверхностей и воздуха. Прежде всего это обусловлено ремонтными работами на вскрытом технологическом оборудовании, радиационными инцидентами и аварийными ситуациями. Серьезные проблемы, обусловленные радиоактивным загрязнением поверхностей и воздуха, возникают при проведении работ по утилизации радиоактивных отходов и реабилитации загрязненных территорий.

Проведенный анализ показал, что трудно решить существующие проблемы с применением отдельных мероприятий, таких как совершенствование технологии дезактивации, применение средств индивидуальной защиты, осуществление санитарно-пропускного режима невозможно. Для обеспечения радиационной безопасности персонала, проводящего работы в условиях воздействия радиоактивного загрязнения поверхностей и воздуха производственных помещений необходимо комплексное осуществление защитных мероприятий, которые до настоящего времени осуществлялись зачастую разрозненно, не оптимально как с точки зрения каждого мероприятия, так и их взаимосвязи. Необходимы совершенствование и оптимизация отдельных мероприятий и создание комплексного подхода, связывающего воедино целый ряд направлений:

- нормативное ограничение загрязнения поверхностей радионуклидами;

- совершенствование методов локализации загрязнений и изоляции чистых поверхностей;
- внедрение технических и организационных мероприятий для предотвращения разноса радиоактивных загрязнений;
- разработка и внедрение усовершенствованных методов оценки дезактивируемости полимерных материалов и методов оценки дезактивирующей способности различных реагентов, учитывающих современные международные требования;
- обоснованный выбор и оптимизация эксплуатации и утилизации СИЗ, например, использование в обоснованных случаях одноразовых СИЗ или СИЗ краткосрочного применения, перерабатываемых методом сжигания;
- оптимизация технологии осуществления дезактивационных работ с применением современного оборудования и дезактивирующих препаратов;
- развитие малоотходных методов дезактивации поверхностей;
- применение в обоснованных случаях средств коллективной и индивидуальной защиты от внешнего бета- и мягкого фотонного излучения.

В Республике Узбекистан регулирование отношений, связанных с обеспечением радиационной безопасности, охраны жизни, здоровья и имущества граждан, а также окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения осуществляется на основании Закона Республики Узбекистан «О радиационной безопасности».

Согласно ст.2 данного законодательства, регламентируются основные понятия в области радиационной безопасности:

- ионизирующее излучение — излучение, создаваемое при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе и которое при взаимодействии со средой образует ионы разных знаков
- источник ионизирующего излучения — устройство и (или) радиоактивное вещество, испускающее или способное испускать ионизирующее излучение
- пользователи источников ионизирующего излучения — юридические и физические лица, добывающие, производящие, вырабатывающие, перерабатывающие, использующие, хранящие, обслуживающие, транспортирующие, обезвреживающие, утилизирующие и захороняющие источники ионизирующего излучения
- зона наблюдения — территория за пределами санитарно-защитной зоны, на которой проводится радиационный мониторинг
- радиационная авария — потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, действиями (бездействием) работников (персонала), чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, которые могли привести или

привели к облучению граждан выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды

- радиационная безопасность — состояние защищенности граждан и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения
- радиоактивные отходы — вещества в любом агрегатном состоянии, не предназначенные для дальнейшего использования, содержащие радионуклиды с уровнем активности, превышающим значения, установленные в актах законодательства
- санитарно-защитная зона — территория вокруг источника ионизирующего излучения, на которой уровень облучения граждан в условиях нормальной эксплуатации данного источника может превысить установленный основной предел дозы облучения для населения
- естественный радиационный фон — доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в земле, воде, воздухе, других элементах биосферы, пищевых продуктах и организме человека;
- техногенно-измененный фон — естественный радиационный фон, измененный в результате деятельности человека
- работники (персонал) — физические лица, которые постоянно или временно работают непосредственно с источниками ионизирующего излучения или находятся по условиям работы в зоне их воздействия;
- ядерная безопасность — комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасное обращение с ядерным материалом

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности, в соответствии с положениями ст.4, являются:

- принцип нормирования — непревышение допустимых индивидуальных доз облучения граждан, безопасных для их здоровья, от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования — запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества доза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип минимизации — поддержание в пределах безопасных для здоровья граждан индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения на возможно более низком уровне.

Государственное регулирование в области обеспечения радиационной безопасности, в соответствии со ст.7, осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан и уполномоченными им государственными органами. Государственное регулирование в области обеспечения радиационной безопасности включает:

- государственный надзор и контроль за соблюдением требований по радиационной безопасности

- лицензирование деятельности в области оборота источников ионизирующего излучения
- сертификацию сельскохозяйственной, пищевой продукции, кормов, питьевых и технических вод, строительных материалов и изделий из них на радиационное загрязнение
- определение радиационного загрязнения при согласовании отводов земельных участков под все виды строительства

Согласно ст.8., государственный контроль в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется Государственной инспекцией по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан, Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы и Государственным таможенным комитетом Республики Узбекистан.

Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан координирует деятельность органов государственного контроля в области обеспечения радиационной безопасности, за исключением координации деятельности специально уполномоченных государственных органов в области обращения с отходами.

Производственный контроль в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется пользователями источников ионизирующего излучения, а также производителями сырья, строительных материалов и минеральных удобрений, содержащих естественные радиоактивные элементы.

Общественный контроль в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется органами самоуправления граждан, негосударственными некоммерческими организациями и гражданами.

Порядок осуществления контроля и координации в области обеспечения радиационной безопасности устанавливается законодательством.

Деятельность в области оборота источников ионизирующего излучения, согласно ст. 10, осуществляется на основании лицензии, выданной в установленном порядке, и включает в себя:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области обращения с источниками ионизирующего излучения, проектирование, сооружение источников ионизирующего излучения, конструирование и изготовление для них технологического оборудования, средств радиационной защиты
- добычу, производство, выработку, переработку, использование, хранение, обслуживание, транспортировку, обезвреживание, утилизацию и захоронение источников ионизирующего излучения

Нормирование в области обеспечения радиационной безопасности, в соответствии с положениями ст.11, осуществляется путем установления

санитарных норм, правил и гигиенических нормативов радиационной безопасности, государственных стандартов, строительных норм и правил, правил охраны труда, инструктивных, методических и иных документов по радиационной безопасности, утверждаемых и регистрируемых в порядке, определяемом законодательством.

§6.2. Усиление контроля за рациональным использованием биологических ресурсов, ввозом и вывозом их за пределы Республики Узбекистан. Положение о порядке использования объектов растительного мира, ввоза и вывоза их за пределы Республики Узбекистан

Под влиянием хозяйственной деятельности быстрыми темпами обедняется видовое и популяционное разнообразие флоры целых регионов, безвозвратно из ее состава исчезают десятки видов, коренным образом изменяются видовая и пространственная структура растительного покрова Земли.¹

Охрана генофонда - не только сохранение современного внутривидового фенотипического разнообразия особей, но и сохранение их памяти, ее огромного, сформированного веками, проявленного и потенциального генотипического богатства в полном объеме. Повсеместно происходящее нарушение местообитаний приводит к изменению исторически сложившейся структуры видовых популяций, и как следствие, к ограничению возможностей генетического обмена, ослаблению адаптационных способностей.

Важно отметить, что в Республике Узбекистан влияние антропогенных факторов, вызывающих коренные изменения природной среды, имеет значительные показатели. Одним из проявлений такого влияния на растительный покров является:

- процесс обеднения и коренной перестройки естественных растительных сообществ
- нарушение веками сложившихся ценологических связей между его компонентами
- увеличение доли синантропных сообществ

На уровне флоры этот процесс выражается, прежде всего, в обеднении аборигенного компонента, в результате постепенного исчезновения стенобиотических и пограничноареальных видов.

Важно отметить, что на сегодняшний день, в Республике Узбекистан, особенности правоотношений, складывающихся в процессе рационального использования биологических ресурсов, ввозом и вывозом их за пределы Республики Узбекистан, а также использовании объектов растительного мира, определяются в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 508 «Об усилении контроля за рациональным

¹ Introductory Botany. Linda R. Berg, Thomson Brooks/Cole // ISBN 049538478X, 9780495384786. – 2007. – P. 533 – 576.

использованием биологических ресурсов, ввозом и вывозом их за пределы Республики Узбекистан» от 28 октября 2004 г.

ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА, ВВОЗА И ВЫВОЗА ИХ ЗА ПРЕДЕЛЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Настоящее Положение определяет, в соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира», порядок предоставления в пользование объектов растительного мира, ввоза и вывоза их за пределы Республики Узбекистан. Особенности пользования объектами растительного мира в государственном лесном фонде определяются иными актами законодательства. **Объектами растительного мира являются:**

- дикорастущие организмы - древесные, кустарниковые и травянистые семенные растения, папоротникообразные, мохообразные, водоросли, лишайники и грибы во всем их видовом многообразии
- природные растительные сообщества, образуемые дикорастущими организмами, или любая их совокупность
- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений
- плоды, семена и другие части или продукты жизнедеятельности дикорастущих растений

Пользование объектами растительного мира может осуществляться в следующих видах:

- а) заготовка дикорастущей кормовой продукции для нужд животноводства;
- б) выпас скота;
- в) пользование объектами растительного мира для нужд охотничьего хозяйства;
- г) заготовка дикорастущего растительного технического сырья;
- д) заготовка (сбор) дикорастущего растительного лекарственного сырья;
- е) заготовка (сбор) дикорастущих растений для пищевых целей;
- ж) рубка древесных и кустарниковых насаждений;
- з) пользование объектами растительного мира в научно-исследовательских целях;
- и) пользование объектами растительного мира в культурно-просветительных, воспитательных, оздоровительных, рекреационных и эстетических целях;
- к) пользование объектами растительного мира в природоохранных целях;
- л) пользование объектами растительного мира в целях коллекционирования.

Пользование объектами растительного мира может осуществляться также и в иных видах, предусмотренных законодательством.

ПОРЯДОК ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЙ НА ПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТАМИ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

Специфика правоотношений в области пользования объектами растительного мира, предусматривает выдачу разрешений на специальное пользование:

- Кабинетом Министров Республики Узбекистан - на изъятие из природной среды редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан;
- Главным управлением лесного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан - на пользование объектами растительного мира на территории государственного лесного фонда;
- органами государственной власти на местах - на сенокошение и выпас скота на землях запаса, на рубку древесно-кустарниковой насаждений, не входящих в лесной фонд;
- сельскохозяйственными предприятиями, учреждениями и организациями - на сенокошение и выпас скота на площадях естественных кормовых угодий на территории их землевладений;
- Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы - на все другие объекты растительного мира на территории Республики Узбекистан.

В соответствии с основными положениями данного постановления, регламентируется порядок получения специального разрешения, согласно которому пользователи обращаются:

- на изъятие из природной среды редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, - в Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы
- на остальные виды пользования - соответственно в Государственный комитет по охране природы, Главное управление лесного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, органы государственной власти на местах, сельскохозяйственные предприятия, учреждения и организации

Для получения специального разрешения в отношении пользования объектами растительного мира, представляются следующие документы:

- заявка на специальное пользование с указанием объекта (вида), места, сроков и способов пользования
- заключение Академии наук о состоянии растительного сообщества и территории пользования (для видов, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан)
- согласие землевладельцев, землепользователей или органов государственной власти, на чьей территории предполагается пользование
- документ, подтверждающий внесение платы за пользование объектами растительного мира

Разрешения на специальное пользование объектами растительного мира или обоснованные отказы в них представляются заявителям в течение 15 дней со дня подачи заявления.



Заявки на изъятие из природной среды редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, рассматриваются Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы в течение 15 дней.

По результатам рассмотрения Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы вносит

в Кабинет Министров Республики Узбекистан представление о выдаче разрешения на изъятие из природной среды редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, с приложением заключения Академии наук Республики Узбекистан. В случае наличия оснований для отказа в выдаче разрешения Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы извещает об этом заявителя.

На основании решения Кабинета Министров Республики Узбекистан Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы в течение 10 дней оформляет соответствующее разрешение.

В выдаче разрешения на специальное пользование объектами растительного мира может быть отказано в случаях:

- отсутствия квот на пользование объектами растительного мира
- представления заявки на пользование объектами растительного мира на запрещенной территории или запрещенным способом
- представления документов не в полном объеме или оформленных ненадлежащим образом
- невнесения платы за пользование объектами растительного мира

В выдаче разрешения может быть отказано также в других случаях, предусмотренных законодательством. Отказ в выдаче разрешения направляется заявителю в письменной форме с указанием причин отказа. Отказ в выдаче разрешения может быть обжалован заявителем в порядке, установленном законодательством.

При отказе в выдаче разрешения внесенная плата за выдачу разрешения возврату не подлежит.

В разрешении на специальное пользование объектами растительного мира указываются: юридическое или физическое лицо, которое будет осуществлять пользование; объект (виды), объемы (количество) пользования, место и сроки пользования.

Бланки разрешений на специальное пользование являются документами строгой отчетности, имеют учетные номера и снабжаются степенями защиты. Их образцы утверждаются Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы, в том числе и для пользования на территории государственного лесного фонда.

Разрешения на специальное пользование объектами растительного мира не подлежат передаче другим лицам, не допускаются в них исправления и другие отметки. Изымать разрешения на пользование объектами растительного мира, в случае нарушения пользователем природоохранного законодательства, уполномочены только государственные инспектора по охране природы и лесная ведомственная охрана (на территории государственного лесного фонда).

Копии всех выданных разрешений на специальное пользование направляются в Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы.

ПОРЯДОК ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЙ НА ВВОЗ И ВЫВОЗ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА ЗА ПРЕДЕЛЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Разрешения на вывоз дикорастущих растений, их частей, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, выдаются Кабинетом Министров Республики Узбекистан по представлению Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы и заключению Академии наук Республики Узбекистан.

Разрешения на ввоз дикорастущих растений, их частей, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, выдаются Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы на основании заключений Академии наук Республики Узбекистан.

Ввоз и вывоз юридическими и физическими лицами дикорастущих растений, не занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, их частей, плодов, семян и ботанических коллекций за пределы Республики Узбекистан проводится на основании разрешений, выдаваемых Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы.

Разрешения на вывоз и ввоз на территорию Республики Узбекистан образцов видов растений, входящих в приложения I, II и III Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), выдаются юридическим и физическим лицам Административным органом CITES в Узбекистане (Госбиоконтроль Госкомприроды), за исключением объектов растительного мира, указанных в абзаце первом настоящего пункта.

Получение разрешения на ввоз и вывоз дикорастущих растений, не занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан и входящих в приложения I, II и III Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), их частей, плодов, семян и ботанических коллекций требуется в случаях превышения норм, установленных для общего пользования.

Заявки на получение разрешения на ввоз и вывоз объектов растительного мира представляются в Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы, а по объектам, указанным в абзаце четвертом пункта 18 настоящего Положения, в Госбиоконтроль Госкомприроды.

Для получения разрешения на ввоз и вывоз объектов растительного мира представляются следующие документы:

- заявление с указанием количества каждого ввозимого и вывозимого вида растения
- документы, подтверждающие законность изъятия из природной среды объектов растительного мира
- заключение Академии наук о состоянии растительного сообщества и территории пользования (для видов, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан)
- сведения о стране импортере или экспортере продукции
- сведения о виде транспорта, который предполагается использовать для вывоза (ввоза)
- импортное карантинное разрешение Главной государственной инспекции Республики Узбекистан по карантину растений (при импорте)
- фитосанитарный сертификат (выдается Главной государственной инспекцией Республики Узбекистан по карантину растений)
- документ, подтверждающий внесение платы за выдачу разрешения
За выдачу разрешения взимается плата в следующих размерах:
- за один экземпляр растения, занесенного в Красную книгу Республики Узбекистан, а также ботанические коллекции из этих видов растений - в размере 5% от стоимости разрешения на сбор растений данного вида;
- за один килограмм сырья дикорастущих растений, не включенных в Красную книгу Республики Узбекистан, - в размере 10% от стоимости разрешений на заготовку данного вида растения.
- За выдачу разрешения на ввоз объектов растительного мира плата не взимается.



Разрешение на ввоз и вывоз дикорастущих растений и их сырья, семян, ботанических коллекций или обоснованный отказ в таком разрешении

выдается заявителю в течение 15 дней со дня подачи заявления.

Заявки на вывоз редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, рассматриваются Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы в течение 15 дней. По результатам рассмотрения Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы вносит в Кабинет Министров Республики Узбекистан представление о выдаче разрешения на вывоз редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, с приложением заключения Академии наук Республики Узбекистан.

В случае наличия оснований для отказа в выдаче разрешения Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы извещает об этом заявителя. На основании решения Кабинета Министров Республики Узбекистан Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы в течение 10 дней оформляет соответствующее разрешение.

В разрешении на ввоз и вывоз объектов растительного мира указываются: юридическое или физическое лицо, осуществляющее ввоз или вывоз; объект (виды), объемы (количество) ввозимых или вывозимых объектов растительного мира, сроки ввоза (вывоза). Бланки разрешений на ввоз (вывоз) являются документами строгой отчетности, имеют учетные номера и снабжаются степенями защиты. Их образцы утверждаются Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы.

В выдаче разрешения может быть отказано в случаях:

- установления незаконного изъятия из природной среды вывозимых объектов растительного мира
- представления документов не в полном объеме или оформленных ненадлежащим образом
- невнесения платы за разрешение

В выдаче разрешения может быть отказано также в других случаях, предусмотренных законодательством.

Отказ в выдаче разрешения направляется заявителю в письменной форме с указанием причин отказа. Отказ в выдаче разрешения может быть обжалован заявителем в соответствии с законодательством. При отказе в выдаче разрешения внесенная плата за выдачу разрешения возврату не подлежит.

§ 6.3. Порядок ввоза и вывоза объектов животного мира, их частей за пределы Республики Узбекистан. Порядок оформления и выдачи разрешений на ввоз и вывоз образцов видов животных, входящих в Конвенцию о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой исчезновения

Развитие права в целом как ответной реакции на возникающие проблемы общества требует научного освещения и обоснования, что позволит определить, «насколько современный уровень развития права соответствует

потребностям общества в достижении целей охраны природы», и по какому пути должно идти его дальнейшее развитие.¹

Проблемы правовой охраны, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов охватывают необычайно широкий круг вопросов и неразрывно связаны с перспективами благосостояния и развития человеческого общества, уровнем научно-технического прогресса, образования и культуры населения. Несмотря на то, что в настоящее время им придается как никогда серьезное значение и важность их понятна, многие из этих вопросов весьма далеки от необходимой полноты решения. Особенно это относится к проблемам охраны и устойчивого использования животного мира. В этой области знания и практики, несмотря на значительный прогресс и достигнутые в последние годы определенные успехи в плане сохранения достаточно обширного числа видов, ценных в хозяйственном отношении, одной из основных, острых и животрепещущих проблем остается сохранение всего видового многообразия живых существ и прежде всего генофонда редких биологических видов и видов, находящихся под угрозой исчезновения.

Сравнительный анализ имеющихся статистических данных показал, что по данным последних научных исследований и наблюдений в мире сохранилось всего **12500 носорогов пяти видов, не более 6000 тигров, в том числе 350 сибирских, около 1000 крупных панд, 100 особей пресноводных дельфинов, обитающих в китайской реке Янцзы.** И этот удручающий список мог бы быть еще продолжен.

При этом новые виды, обладающие более совершенной системой адаптации к меняющимся условиям существования, не появляются. Поэтому современный процесс вымирания биологических видов носит неестественный, губительный для всего живого характер. В пользу неотложного решения проблемы сохранения редких и исчезающих видов животных традиционно выдвигаются естественнонаучные (экологические) и экономические доводы.

Важно отметить, что животные являются частью биосферы, в которой мы живем. С нормальной жизнедеятельностью живых компонентов биосферы связано поддержание чистоты пресных вод, стабильного состава мирового океана, чистоты и газового состава атмосферы.

Потеря нескольких или даже выпадение какого-либо одного «малоценного» вида повлечет за собой нарушение целостности, устойчивости и продуктивности экосистем в целом.

Кроме того, исчезновение вида - это безвозвратная утрата уникальной информации, хранящейся в его генах. Любой вид, даже не используемый людьми в настоящее время, имеет потенциальную ценность, так как сегодня невозможно предсказать, какие именно виды и какие их свойства окажутся полезными и даже незаменимыми в будущем.

Редкие и исчезающие виды приобретают в настоящее время все более возрастающее экономическое значение. На основе современных биотехнологий

¹ Integrated Principles of Zoology. Cleveland Hickman et al., Times Mirror/Mosby College Pub. // ISBN 0801621739, 9780801621734. – 1984. – P. 895 – 900.

с использованием продуктов жизнедеятельности животных, тканей и клеток развивается фармацевтика, пищевая и легкая промышленность. Одновременно, такой экономический интерес создает и новую угрозу поддержанию баланса животного мира, расширяя список редких и исчезающих видов.



Экономическая значимость того или иного вида дикого животного не является единственно правильным критерием его ценности. Редкие виды имеют также огромное образовательное, этическое и эстетическое значение. Многие из них являются реликтами прошлых геологических эпох и поэтому важно их сохранение для познания законов эволюции, другие являются для людей символами дикой природы, усилий, принимаемых по ее охране. Таким образом, исчезновение любой популяции, а тем более вида - невозполнимая утрата для биоразнообразия Земли и безвозвратно потерянные «возможности» человечества.¹

В решении проблемы сохранения редких и исчезающих видов животных важная роль принадлежит, особая роль отводится деятельности таможенных органов Республики Узбекистан, стремление которых направлено на максимально эффективное осуществление функций по защите экологического благосостояния государства, представителей дикой флоры и фауны. Оценка состояния правового регулирования охраны редких и исчезающих видов животных в Республике Узбекистан показала, что правовые требования и

¹ Principles of Zoology and Ecology. L. DeVere, Delmar, Cengage Learning – 2010. – P. 14 – 16.

организационный механизм в данной области имеет важное практическое значение.

Актуальность решения вышеуказанных проблем в данной области предопределяет необходимость изучения порядка пользования, ввоза и вывоза объектов животного мира за пределы Республики Узбекистан с целью повышения эффективности правового регулирования таможенного контроля при перемещении данной категории товаров. Отдельные аспекты правовой охраны редких и исчезающих видов животных предусмотрены в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 508 «Об усилении контроля за рациональным использованием биологических ресурсов, ввозом и вывозом их за пределы Республики Узбекистан» от 28 октября 2004 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

О ПОРЯДКЕ ПОЛЬЗОВАНИЯ, ВВОЗА И ВЫВОЗА ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА ЗА ПРЕДЕЛЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН И ВЕДЕНИЯ ОХОТНИЧЬЕ-РЫБОЛОВНОГО ХОЗЯЙСТВА

Настоящее Положение определяет, в соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об охране и использовании животного мира», порядок предоставления объектов животного мира в пользование, ввоза и вывоза за пределы Республики Узбекистан животных, их частей, охотничьих трофеев, зоологических коллекций, продуктов жизнедеятельности животных, а также ведения охотничьего и рыболовного хозяйства.

Объединение правовых норм, позволяет обосновать понятие «объекты животного мира», к которым относятся:

- организмы животного происхождения - млекопитающие, птицы, рептилии, земноводные, рыбы, беспозвоночные и их популяции
- природные сообщества животных, образуемые дикими животными, или любая их совокупность
- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных
- продукты жизнедеятельности диких животных.

Дикие животные, обитающие в состоянии естественной свободы, а также выпущенные в охотничьи и рыболовные угодья, являются государственной собственностью и составляют государственный охотничье-рыболовный фонд (Госохотфонд).

Дикие животные, содержащиеся и выращенные в питомниках, инкубаторах, фермах, прудовых хозяйствах, и находящиеся в границах этих хозяйств, являются собственностью лиц, которым принадлежат питомники, инкубаторы, фермы и прудовые хозяйства.

Право пользования дикими животными отделено от права владения, распоряжения и пользования землями и водными объектами всех категорий.

Продукцией охоты и рыбной ловли являются: пушнина и шкуры, рога, а также изделия из них, продукты жизнедеятельности и их производные, мясо диких животных, их части, яйца птиц и рептилий, икра рыб, охотничьи трофеи, а также сами животные, добытые в установленном порядке.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТАМИ ЖИВОТНОГО МИРА

Видами и способами пользования животным миром являются:

- охота (спортивная, любительская и промысловая);
- рыболовство (спортивное, любительское и промысловое);
- пользование животным миром в научных, медицинских, культурно-просветительных, воспитательных и эстетических целях;
- использование полезных свойств жизнедеятельности животных;
- использование животных в целях получения продуктов их жизнедеятельности;
- содержание в неволе (в питомниках, зоопарках и т. д.) с целью разведения, проведения научных исследований, демонстрации, а также в коммерческих целях;
- создание зоологических коллекций;
- регулирование численности диких животных, их акклиматизации и реакклиматизации;
- использование для медицинских, противочумных, санитарно-эпидемиологических и ветеринарных целей.

Законодательством могут быть предусмотрены также иные виды и способы пользования животным миром.

Пользование объектами животного мира осуществляется в порядке общего и специального пользования.

Общее пользование животным миром осуществляется физическими лицами без изъятия животных из среды обитания и без причинения вреда животным. К общему пользованию относится также спортивная и любительская ловля рыбы в количестве до 5 кг на всех естественных водоемах и до 10 кг на водоемах, приписанных за охотничье-рыболовными хозяйствами. Общее пользование объектами животного мира осуществляется бесплатно.

Специальным пользованием является пользование объектами животного мира, не относящееся к общему пользованию. Специальное пользование осуществляется за плату на основании разрешений.

Внесение платы за пользование животным миром не освобождает пользователей животным миром от выполнения мероприятий по охране диких животных и среды их обитания, от проведения биотехнических мероприятий. Пользование животным миром на охраняемых природных территориях осуществляется в соответствии с законодательством.

Иностранные граждане, проживающие на территории Республики Узбекистан и имеющие прописку, имеют право на пользование животным миром на общих основаниях.

ПОРЯДОК ВВОЗА И ВЫВОЗА ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА, ИХ ЧАСТЕЙ ЗА ПРЕДЕЛЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

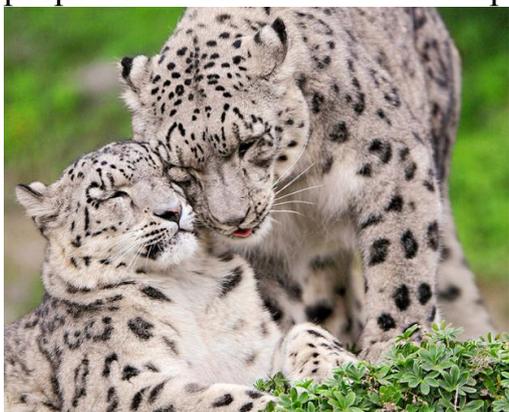
Ввоз и вывоз за пределы Республики Узбекистан, а также пересылка и транспортировка диких животных, их частей, зоологических коллекций, продуктов жизнедеятельности, трофеев, чучел производятся по разрешениям, выдаваемым Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы.

Разрешения на ввоз с целью расселения и вывоз за пределы Республики Узбекистан диких животных, занесенных в Красную книгу, в том числе животных, выращенных в питомниках, выдаются Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы по согласованию с Академией наук Республики Узбекистан.

Разрешение на ввоз и вывоз диких животных, а также их частей, продуктов жизнедеятельности, зоологических коллекций, трофеев, чучел выдаются юридическим и физическим лицам после внесения ими платежей за выдачу разрешения, на основании поданного заявления с указанием:

- названия юридического лица (организации), фамилии и имени физического лица
- места назначения вывоза (страна, город) или ввоза
- количества вывозимых или завозимых животных (их частей, трофеев, чучел, продуктов жизнедеятельности и т. д.) по видам. При вывозе зоологических коллекций указывается количество экземпляров каждого вида экспонатов
- основания для вывоза: документа, подтверждающего законное приобретение или добычу животного (номер разрешения на законное добывание, другие документы), документа об учете зоологической коллекции в органах Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы

Заявление о выдаче разрешения на ввоз-вывоз диких животных их частей, зоологических коллекций, продуктов жизнедеятельности, трофеев, чучел рассматривается в пятнадцатидневный срок. В случае отказа в выдаче разрешения заявитель имеет право обратиться в суд.



Основанием для отказа в выдаче разрешения может служить непредставление выше указанных документов.

Дикие животные и их части, зоологические коллекции, продукты жизнедеятельности и их производные, трофеи, чучела, задержанные при попытке незаконного ввоза или вывоза (без специального разрешения Государственного комитета Республики Узбекистан по охране

природы) за пределы Республики Узбекистан, подлежат изъятию.

Решение о дальнейшем использовании изъятых животных принимается Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы по согласованию с Академией наук Республики Узбекистан.



За вывоз объектов животного мира предусматривается плата за одно дикое животное, его части, чучела, трофея, шкуры, пары рогов, одного непарного рога:

- занесенное в Красную книгу Республики Узбекистан, - в размере 5% от стоимости разрешения на добычу данного дикого животного
- других диких животных - в размере 2% от стоимости разрешения на добычу данного вида дикого животного.

За ввоз диких животных, их частей, зоологических коллекций, продуктов жизнедеятельности, трофеев, чучел плата не взимается.

Разрешения на ввоз и вывоз диких животных выдаются на бланках установленного образца, утвержденного Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы.

Бланки разрешений являются бланками строгой отчетности и хранятся в установленном порядке. Выданные разрешения регистрируются в специальном журнале.

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЙ НА ВВОЗ И ВЫВОЗ ОБРАЗЦОВ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ВХОДЯЩИХ В КОНВЕНЦИЮ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ ВИДАМИ ДИКОЙ ФАУНЫ И ФЛОРЫ, НАХОДЯЩИМИСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ (CITES)

Разрешения установленного образца на вывоз с территории, а также ввоз на территорию Республики Узбекистан образцов видов животных, входящих в приложения I, II и III Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), выдаются юридическим и физическим лицам Административным органом CITES в Республике Узбекистан (Госбиоконтроль Госкомприроды).

Научными органами CITES в Республике Узбекистан являются Институт зоологии и НПО "Ботаника" Академии наук Республики Узбекистан. В их функции входит предоставление:

- консультаций Административному органу по вопросам ввоза и вывоза образцов видов фауны, включенных в приложения I, II и III;
- заключений по экспорту-импорту образцов видов фауны;

- заключений о готовности государства принять образцы видов фауны;
- заключений по условиям содержания животных;
- заключений по регистрации коллекций и питомников.

Для оформления разрешения CITES на ввоз-вывоз (экспорт, реэкспорт, импорт) образцов, включенных в приложения I, II и III Конвенции CITES, необходимо представить в Административный и Научный органы CITES заявление, в котором указывается:

- цель экспорта, реэкспорта, импорта (коммерческие операции, научные исследования, обмен между зоопарками и музеями, охотничьи трофеи, дарение и т. д.);
- вид животного с указанием его полного названия на русском и латинском языках;
- описание образца (живые животные, шкуры, чучела, тушки, кости, рога, клыки, кровь, икра, а также изделия и т. д.; для живых животных - пол и возраст, наличие идентифицирующих меток);
- количество или вес образцов;
- происхождение образца (изъято из природы, выведено или выращено в искусственных условиях или на основании каких документов импортировано из другой страны, конфисковано, куплено, получено в качестве дара или наследства и т. п.);
- планируемые сроки и таможенный пункт вывоза или ввоза образцов, средства транспорта и схема маршрута;
- подтверждение для живых животных о том, что их транспортировка будет осуществляться в соответствии с правилами CITES и Правилами по воздушной перевозке живых животных (ИАТА) - в случае перевозки воздушным транспортом;
- юридический адрес (для физических лиц домашний адрес, паспортные данные) экспортера (реэкспортера) и импортера на русском и английском языках, их телефоны и факсы.

Документами, подтверждающими законность добывания, приобретения, распоряжения или владения образцом, являются:

- доверенность на право распоряжаться или пользоваться образцом;
- копия разрешения на добывание объектов животного мира;
- копия разрешения на добывание водных биологических ресурсов;
- выписка из племенной книги с указанием даты и места рождения, племенных номеров и кличек, с указанием сведений о родителях до 2-го, а при необходимости и более поздних поколений;
- товарный чек, если образец приобретен в торговой сети;
- первичные юридические документы, подтверждающие право собственности, и/или договор купли-продажи, завещание, договор дарения;
- постановление компетентных органов о конфискации образцов и/или сертификат Административного органа CITES Узбекистана на конфискат;

- выписка из инвентарных книг музеев и других организаций, занимающихся коллекционированием;
- оригинал разрешения Административного органа CITES страны-экспортера либо компетентного государственного органа, если страна-экспортер не является Стороной CITES.

В исключительных случаях, исходя из необходимости обеспечения сохранения животных и соблюдения требований Конвенции, Административный орган CITES в Республике Узбекистан может запрашивать дополнительную информацию, касающуюся вывоза-ввоза.

Административный орган CITES в Республике Узбекистан рассматривает заявление и прилагаемые к нему документы, а в случаях, предусмотренных CITES, консультируется с Секретариатом CITES и производит оформление разрешения в течение 30 дней либо направляет мотивированный отказ.

Разрешение выдается сроком до 6 месяцев, а для передвижных выставок и цирков - до 12 месяцев. Выдача разрешений производится за плату в установленном порядке.

Каждое разрешение оформляется на бланке установленного образца в четырех экземплярах, с защитной маркой на первом экземпляре, подписывается уполномоченным на то должностным лицом и скрепляется печатью Административного органа CITES. Для каждой партии образцов оформляется отдельное разрешение.

Оформленные экземпляры разрешения выдаются заявителю в трех экземплярах под роспись в журнале выдачи разрешений либо высылаются почтой после подтверждения оплаты.

Вывоз образцов осуществляется в указанные сроки и через таможенный пункт, указанный в разрешении.

Оригинал разрешения с защитной маркой следует вместе с образцом. Оригинал разрешения CITES на завезенные образцы предоставляется в Административный орган CITES и хранится в деле.

Если по каким-либо причинам разрешение не было использовано в указанные сроки, то оно подлежит обязательному возврату в Административный орган CITES.

На основании вышеизложенного, охрана растительного и животного мира складывается из элементов, присущих содержанию охраны окружающей природной среды в целом, которые применительно к дикой флоре и фауне заключаются в деятельности, направленной на сохранение биологического разнообразия и обеспечение устойчивого существования растительного и животного мира, а также на создание условий для устойчивого использования и воспроизводства его представителей. В отношении редких и исчезающих видов растений и животных данная деятельность также получает свое специфическое выражение, должна лежать опирающаяся на достижения современной науки и практики Стратегия охраны редких и исчезающих видов флоры и фауны.

Следует отметить, что в национальном экологическом законодательстве нашли отражение следующие специальные требования охраны уязвимой фауны:

- животные, принадлежащие к видам, занесенным в красные книги, повсеместно изымаются из хозяйственного использования
- не допускается деятельность, которая может привести к их гибели, сокращению численности и ухудшению среды их обитания
- юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством Республики Узбекистан
- генетический фонд редких и находящихся под угрозой исчезновения животных подлежит сохранению в низкотемпературных генетических банках, а также в искусственно созданной среде обитания
- добывание, оборот и выпуск в естественную природную среду диких животных, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Республики Узбекистан, допускается в исключительных случаях и только по специальным разрешениям (лицензиям)

Сохранение и восстановление таких вымирающих видов фауны, которым грозит опасность по всему мировому ареалу или которые сохранились в мире в количестве лишь в несколько популяций, не представляется возможным без международного сотрудничества, регулирования отношений по их охране в планетарном масштабе. Право здесь является одновременно и условием, и результатом плодотворного сотрудничества государств. В настоящее время международно-правовая охрана редких и исчезающих видов животных обеспечивается множеством глобальных, региональных и двухсторонних соглашений и конвенций, которые нацелены на решение следующих задач:

- охрана биоразнообразия как мера поддержания баланса в живой природе в целом; охрана мест обитания животных, а также охрана отдельных видов и групп живых организмов, относящихся к редким и исчезающим и охрана мигрирующих видов

Важнейшим международным документом является СИТЕС - основной механизм регулирования торговли и, одновременно, наиболее действенный барьер для контрабанды редкими и исчезающими видами животных во всем мире.

§6.4. Требования, предъявляемые в отношении животных, растений и продуктов их переработки (карантинные требования).

Законодательная основа осуществления предполагаемого контроля (виды сертификатов, предъявляемые при таможенном оформлении различной категории товаров с учётом их происхождения и степени переработки)

Подтверждением безопасности данной категории товаров растительного и животного происхождения, а также продуктов, полученных в результате их переработки, являются различного рода товаро-сопроводительные документы,

в частности, сертификаты, подтверждающие соответствие данной категории товаров установленным национальным и международным стандартам.¹

Данная информация указывается в графе 31 «Грузовые места и описание товаров» и графе 44 «Дополнительная информация/предъявляемые документы» Грузовой таможенной декларации при их таможенном оформлении. Проведенный анализ положений природоохранного законодательства и законодательства об охране, использовании объектов растительного и животного мира позволяет утверждать, что решение данных вопросов со стороны таможенных органов основывается на тесном сотрудничестве с Комитетом по охране природы на основе принимаемых нормативных правовых актов в указанной сфере.

Согласно ст. 202 Таможенного кодекса республики Узбекистан, в необходимых случаях для участия в проведении конкретных действий и оказания содействия при осуществлении таможенного контроля, в том числе с привлечением технических средств, может быть привлечён незаинтересованный специалист или эксперт, обладающий специальными навыками и знаниями.

Привлечение специалиста или эксперта осуществляется по инициативе таможенного органа или уполномоченного лица. Специалист и эксперт вправе:

- знакомиться с материалами, относящимися к предмету действий, совершаемых с их участием
- задавать вопросы, относящиеся к предмету соответствующих действий, участникам таких действий
- знакомиться с документами, оформляемыми по результатам совершения действий, в которых они принимали участие, и делать заявления или давать разъяснения по поводу совершаемых ими действий, подлежащие занесению в такие документы

Специалист и эксперт обязаны участвовать в совершении действий, требующих специальных познаний и навыков, давать пояснения по поводу совершаемых ими действий, удостоверить своей подписью факт совершения указанных действий, их содержание и результаты.

Полученная специалистом или экспертом при привлечении его к совершению действий по таможенному контролю информация, составляющая государственные секреты или иную охраняемую законом тайну, не должна им разглашаться, использоваться в иных целях, передаваться третьим лицам, за исключением случаев, предусмотренных законодательством.

Расходы, возникшие в связи с привлечением специалиста к таможенному контролю, возмещаются:

- таможенным органом — в случае привлечения специалиста по его инициативе
- уполномоченным лицом — в случае привлечения специалиста по его инициативе

¹ Anatomy of flowering plants. Paula Rudall, Cambridge press. – P. 42 – 53.

В соответствии с основными положениями ст. 248 ТК Республики Узбекистан, определены правила начала и завершения таможенного оформления, которое начинается с момента представления таможенному органу документов в отношении товаров и (или) транспортных средств, а в случаях, предусмотренных статьей 162 настоящего Кодекса, — устного заявления либо совершения иных действий, свидетельствующих о намерении физического лица осуществить таможенное оформление.

Таможенное оформление завершается при урегулировании отношений между таможенным органом и декларантом либо уполномоченным лицом, связанных с помещением товаров под таможенный режим и (или) завершением действия этого таможенного режима, исчислением и уплатой таможенных платежей, либо совершением иных действий, предусмотренных настоящим Кодексом.

Таможенное оформление товаров и (или) транспортных средств, перемещаемых через таможенную границу, завершается после:

- осуществления ветеринарного, фитосанитарного, экологического и других видов государственного контроля в случаях, предусмотренных законодательством
- удостоверения наличия документов разрешительного характера, если получение данных документов предусмотрено актами законодательства

Перечисленные виды сертификатов выдаются в соответствии с основными правилами национальной системы сертификации.

Фитосанитарный сертификат - проводится с целью предотвращения перемещения товаров, зараженных карантинными или другими опасными вредителями, болезнями растений и сорняками, в отношении которых не могут быть приняты эффективные меры по обеззараживанию, очистке или переработке.

Функции фитосанитарного контроля возложены на Государственную инспекцию по карантину растений. Ввоз товаров, подлежащий фитосанитарному контролю, разрешается с обязательным первичным (на пограничных пунктах пропуска), а также вторичным фитосанитарным контролем при наличии международного фитосанитарного сертификата и импортного карантинного разрешения на основании Указания ГТК Республики Узбекистан № 32 от 21.02.00.

Ветеринарный сертификат - ветеринарный контроль является составной частью санитарно - эпидемиологического контроля, который проводится в пунктах пропуска товаров через границу Республики Узбекистан с целью охраны территории Республики Узбекистан от завоза и распространения особо опасных инфекционных заболеваний людей, животных, а также грузов, неблагополучных в ветеринарном отношении.

Ввоз на территорию Республики Узбекистан животных и товаров, подлежащих ветеринарному контролю, осуществляется только при наличии ветеринарного сертификата - документа установленного образца, выдаваемого на живых животных, животноводческую продукцию и другие подлежащие ветеринарному контролю грузы. Органом, выдающим данный документ,

является Главное Государственное управление по ветеринарии при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан.

Таблица 1

Виды ветеринарных свидетельств и ветеринарный сертификат

№	Наименование таможенного режима	Код режима	Виды разрешительных документов
1.	Экспорт	10	Для стран СНГ ветеринарное свидетельство формы Ф-1, Ф-2, Ф-3 Для третьих стран ветеринарное свидетельство формы 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f
2.	Реэкспорт	11	Для стран СНГ ветеринарное свидетельство формы Ф-1, Ф-2, Ф-3 Для третьих стран ветеринарное свидетельство формы 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f (для импорта и экспорта)
3.	Временный ввоз (вывоз)	31	Для стран СНГ ветеринарное свидетельство формы Ф-1, Ф-2, Ф-3 Для третьих стран ветеринарное свидетельство формы 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f
4.	Переработка на таможенной территории	51	Для стран СНГ ветеринарное свидетельство формы Ф-1, Ф-2, Ф-3 Для третьих стран ветеринарное свидетельство формы 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f (для импорта и экспорта)
5.	Переработка вне таможенной территории	61	Для стран СНГ ветеринарное свидетельство формы Ф-1,

			Ф-2, Ф-3 Для третьих стран ветеринарное свидетельство формы 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f (для импорта и экспорта)
--	--	--	--

Таблица 3

Экологический сертификат

№	Наименование таможенного режима	Код режима	Виды разрешительных документов
1.	Экспорт	10	Экологический сертификат (вывоз)
2.	Реэкспорт	11	Экологический сертификат (вывоз)
3.	Выпуск для свободного обращения (импорт)	40	Экологический сертификат (ввоз)
4.	Реимпорт	41	Экологический сертификат (ввоз)
5.	Переработка на таможенной территории	51	Экологический сертификат (ввоз и вывоз)
6.	Переработка вне таможенной территории	61	Экологический сертификат (ввоз и вывоз)
7.	Отказ в пользу государства	75	Экологический сертификат (ввоз и вывоз)

Вопросы для семинарских занятий

Правовые меры охраны редких и исчезающих видов растений и животных. Организационные механизмы охраны редких и исчезающих видов растений и животных. Усиление контроля за рациональным использованием биологических ресурсов, ввозом и вывозом их за пределы Республики Узбекистан. Порядок использования объектов растительного мира, ввоза и вывоза их за пределы Республики Узбекистан. Порядок ввоза и вывоза объектов животного мира, их частей за пределы Республики Узбекистан.

Порядок оформления и выдачи разрешений на ввоз и вывоз образцов видов животных, входящих в Конвенцию СИТЕС о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящихся под угрозой исчезновения. Требования, предъявляемые со стороны таможенных органов Республики Узбекистан в отношении животных, растений и продуктов их переработки, а также экологически опасных веществ при их таможенном оформлении.

ЧАСТЬ III
КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
И МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ НОРМЫ
ПО ЗАЩИТЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ
И ИХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ



ГЛАВА 7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ

§7.1. История возникновения проблемы истощения озонового слоя Земли и международно-правовые вопросы её урегулирования

В процессе поступательного развития современной цивилизации человечество постоянно преобразует окружающую среду с целью повысить качество жизни общества. Однако результатом подобных преобразований подчас становятся непредвиденные пагубные последствия, которые не только влияют на жизнь и здоровье человека, но и являются прямой угрозой существованию всего живого.

В современных условиях достижение целей сиюминутной экономической выгоды всё чаще приводит к резкому обострению экологической ситуации в мире, когда проблемы взаимоотношений человека и окружающей его среды приобретают глобальный характер.

Генеральный секретарь ООН Кофи Аннан в своём ежегодном докладе справедливо отметил, что изменения в окружающей среде не признают национальных границ и представляют собой одну из самых серьёзных проблем, связанных с глобализацией всех мировых процессов.

В качестве одного из проявлений деформации окружающей среды под воздействием активной деятельности человека, способной вызвать смещение глобального экологического равновесия на планете следует рассматривать разрушение озонового слоя Земли.

Существование проблемы истощения озонового слоя Земли под воздействием хозяйственной деятельности человека на сегодняшний день мало у кого вызывает сомнение. Доказано, что от наличия необходимой концентрации озона в стратосфере зависит не только защита поверхности Земли от жесткого ультрафиолетового излучения Солнца, грозящего гибелью всему живому, но и формирование климата планеты. Разрушение озонового слоя ведет к усилению парникового эффекта и смещению глобального равновесия среднемировых температур, которое способно вызвать непредсказуемые по своему характеру и масштабу последствия, резко и необратимо изменить весь привычный уклад жизни человека на Земле.

Впервые озон (O_3) был обнаружен в 1785 году голландским физиком *Ван Марумом*. В 1850 году была определена высокая активность озона как окислителя, а также установлена его способность присоединяться к двойным связям в реакциях со многими органическими соединениями. Оба эти свойства озона в дальнейшем нашли широкое практическое применение.

Озон (O_3), являясь одним из сильнейших окислителей, обладает сильными дезинфицирующими свойствами, т.е. способен разрушать вирусы, бактерии, а также воздействовать на те микроорганизмы, которые устойчивы к действию хлора. Озон для очистки воды применяется уже более ста лет.

Впервые для обеззараживания и дезодорации воды озон был применен в 1898 году в г. Сан Мор (Франция). Уже в 1907 году был построен первый завод по озонированию воды во французском городе Бон Вуаяж, который обрабатывал 22500 м³ воды в сутки из реки Вазюби для нужд города Ниццы. В 1911 г. была пущена в эксплуатацию станция озонирования питьевой воды в Санкт-Петербурге. В 1916 г. действовало уже 49 установок по озонированию питьевой воды.

Как антисептическое средство, был использован во время Первой мировой войны. С 1935 г. стали использовать введение озонкислородной смеси ректально для лечения различных заболеваний кишечника (проктит, геморрой, язвенный колит, свищи, подавление патогенных микроорганизмов). Изучение действия озона позволило использовать его в хирургической практике при инфекционных поражениях, лечении туберкулеза, пневмонии, гепатита, герпетической инфекции, анемии и пр.

Исследование истории развития озонового кризиса и существующих международных механизмов по его разрешению показало, что концентрация стратосферного озона стала предметом серьезного изучения лишь в 70–80-х годах XX столетия. Вред, который наносит озоновому слою утечка в атмосферу таких веществ, как хлорфторуглероды (ХФУ) и гидрохлорфторуглероды (ГХФУ), был обнаружен почти случайно.

В 1974 году химики из Калифорнийского университета Марио Молина (*Mario Molina*) и Фрэнк Шервуд Роланд (*Frank Sherwood Rowland*) предположили, что долгоживущие галогеносодержащие соединения, такие, как повсеместно использовавшиеся в то время хлорфторуглероды (ХФУ), попадая в атмосферу, могут разрушать стратосферный озон. Незадолго до этого с похожей гипотезой, касающейся, правда, другого вещества – закиси азота – выступил голландский физик Пол Крутцен (*Paul Crutzen*).

К тому времени были накоплены данные, согласно которым количество поступающего на Землю ультрафиолетового излучения значительно возросло по сравнению с 1925 годом. Опасность ультрафиолета для живых организмов уже была хорошо изучена. Как показано на рис. 7.1., было достоверно установлено, что повышение интенсивности УФ-излучения оказывает губительное действие на следующие процессы:

- процесс фотосинтеза у растений и ведет к снижению урожайности сельскохозяйственных культур;
- от ультрафиолета гибнет фитопланктон – кормовая база обитателей Мирового океана;
- негативно влияет интенсивное УФ-излучение на человека – растет восприимчивость к болезням, изменяется структура и пигментация кожи, повышается вероятность возникновения болезней глаз, раковых заболеваний, повреждения молекул ДНК.

Однако связь этих воздействий с разрушением озона вследствие человеческой деятельности казалась неочевидной. Более того, производители хладагентов и часть ученых выступили с жесткой критикой гипотезы,

предполагавшей такую связь, отрицая само существование проблемы озоновых дыр.

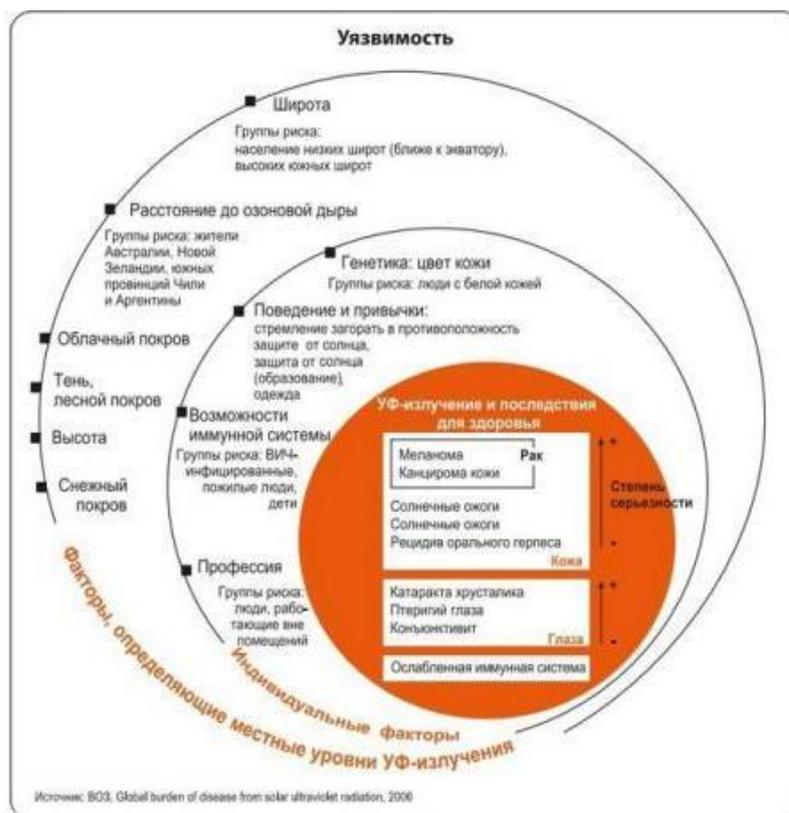


Рис. 7.1. Опасность озоновых дыр. Уязвимость человека для солнечного ультрафиолета

Доказательства правоты Пауль Крутцена, Шервуд Роланда и Марио Молины были получены в 1985 году. Кроме того, эти учёные доказали факт влияния фреона на истощение озонового слоя и в 1995 году за проведённые исследования в данной области им была вручена Нобелевская премия.

Анализ данных, собранных в рамках программы Антарктического управления Великобритании, показал, что значение наименьшей концентрации озона, обычно наблюдаемой в стратосфере над Антарктидой в середине октября, за период с 1975 по 1984 годы снизилось на 40%. Постепенно были установлены некоторые закономерности этого явления. В Южном полушарии сентябрь и октябрь — первые весенние месяцы, в это время солнце после долгой полярной зимы появляется над горизонтом и инициирует множество фотохимических реакций между молекулами озона и атомами хлора и брома, выделившихся из попавших в стратосферу органических соединений природного и антропогенного происхождения.

Гипотеза, высказанная десятью годами ранее, получила практическое подтверждение и проблема наличия озоновых дыр в атмосфере Земли действительно была доказана полевыми исследованиями.

«Я думаю, что во многом мы обязаны простой удаче, как и в случае многих других научных открытий. Нашу группу убедил график минимальных

значений 11 дневных средних измерений, на котором было четко видно, что весеннее снижение концентрации носит систематический характер», — сказал Джонатан Шанклин (Jonatan Shanklin), который вместе со своими коллегами из Антарктического управления Великобритании, Джо Фарманом (Joe Farman) и Брайаном Гардинером (Brian Gardiner), собрал основные полевые данные. Д. Фарман разработал в общих чертах химическую теорию, объясняющую результаты наблюдений, и связал спады содержания озона с увеличением концентрации ХФУ, а В.Гардинер провел необходимый контроль качества данных.

Результаты исследований, говорящие о существовании озоновой дыры в атмосфере, оказались пугающими и в некоторой степени невероятными для ученых США и ряда ведущих стран мира, проводивших мониторинг озонового слоя при помощи сложных спутниковых систем. Исследования среднегодовой площади озоновой дыры по результатам измерений с использованием спектрометрической аппаратуры, представлены на рис. 7.2. Первоначально проведенный ими анализ не показал никаких изменений в озоновом слое, но после повторного изучения данных со спутников его истощение было подтверждено.

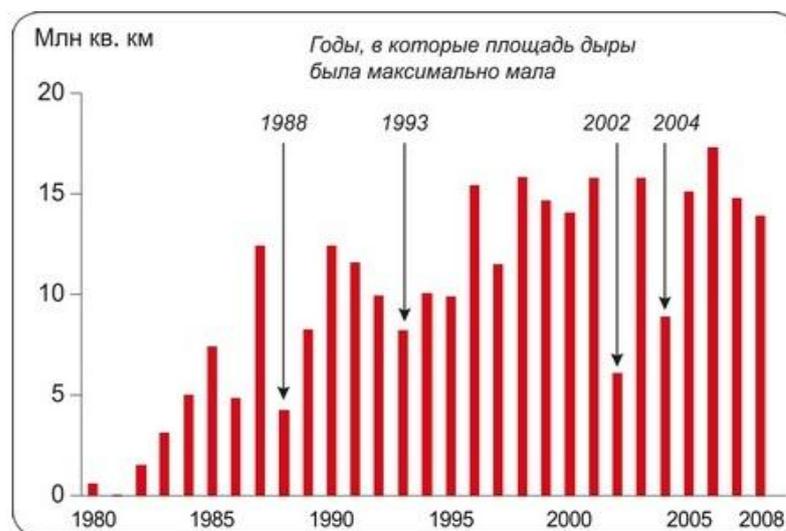


Рис. 7.2. Среднегодовая площадь озоновой дыры по результатам измерений с использованием спектрометрической аппаратуры

Уже тогда ученым было понятно: чтобы из атмосферы исчезли озоноразрушающие вещества и проблема озоновых дыр на Земле была бы решена, потребуются десятилетия, т.к. процессы разложения ОРВ идут медленно. Например, срок жизни в атмосфере хладагента R12, одного из самых распространенных ХФУ составляет около 100 лет. Сравнительный анализ статистических показателей образования озоновой дыры над Антарктидой представлен на рис. 7.3. Учитывая представленные данные, ждать окончательного подтверждения выдвинутой ранее теории, было слишком

концентрации тропосферный озон оказывает токсичный эффект на биосистемы, является одной из причин возникновения и компонентом смога.

Двойственность роли озона в жизнедеятельности биосферы Земли создает две различные экологические проблемы, требующие пристального внимания: глобальное уменьшение количества озона в стратосфере, сопровождающееся локальными аномалиями его распределения, и неконтролируемое увеличение содержания тропосферного озона.

ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА (ОРВ)

Ученые доказали, что озоновый слой разрушается по нескольким причинам, самой главной и опасной среди которых является широкое применение в промышленности и сельском хозяйстве синтезированных человеком химических веществ. В основе таких соединений – хлорированные, фторированные или бромированные углеводороды, обладающие потенциалом вступать в реакцию с молекулами озона. Однако, если вещество содержит только *фтор* (не содержит *хлор* или *бром*), оно не является ОРВ.

К ОРВ относятся следующие вещества:

- хлорфторуглероды (ХФУ)
- гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)
- галоны; гидробромфторуглероды (ГБФУ)
- бромхлорметан; 1,1,1-трихлорэтан (метилхлороформ)
- четыреххлористый углерод (ЧХУ)
- бромистый метил

ОРВ широко используются в промышленности, прежде всего в секторе производства холодильного оборудования, а также в таких стратегически важных отраслях, как машиностроение, радиоэлектроника, химическая, оборонная и космическая промышленности и др.

Перечень веществ, относящихся к озоноразрушающим, насчитывает около 120 наименований. Эффективность уничтожения ими озона характеризуется так называемым *озоноразрушающим потенциалом (ОРП)*, значение которого для каждого вещества определяется исходя из условно принятого для ХФУ-11 значения, равного единице.

В большинстве развивающихся стран крупнейшей отраслью, где все еще используются ОРВ, остается сектор обслуживания холодильников и кондиционеров, где ХФУ и ГХФУ используются как хладагенты в системах охлаждения. Но ГХФУ, переходные вещества, во всем мире постепенно выводятся из производства и употребления в рамках Монреальского протокола.

ОРВ также используются как вспенивающие агенты при производстве пен, в качестве чистящих растворителей в электронной промышленности и в химической чистке, распылителей в аэрозолях и в медицинских дозирующих аэрозольных ингаляторах (ДАИ), используемых для лечения легочных заболеваний, в качестве стерилизаторов в больницах, в качестве средств пожаротушения, фумигантов для контроля над вредителями и для карантинной

обработки перед отправкой, а также в качестве исходного сырья в химическом производстве. ОРВ могут также применяться в качестве лабораторных или аналитических реагентов.

В настоящее время существует ряд озонобезопасных альтернатив использованию ГХФУ. Однако, в каждом конкретном случае, пригодность альтернатив, должна быть рассмотрена как точки зрения их допустимости, зрелости технологии, рентабельности и энергоэффективности, так и в соответствии с другими экономическими соображениями, включая воздействие на климат. При этом, особое внимание необходимо уделять изучению возможных способов выделения озоноразрушающих веществ в стратосферу, как показано на рис. 7.4.

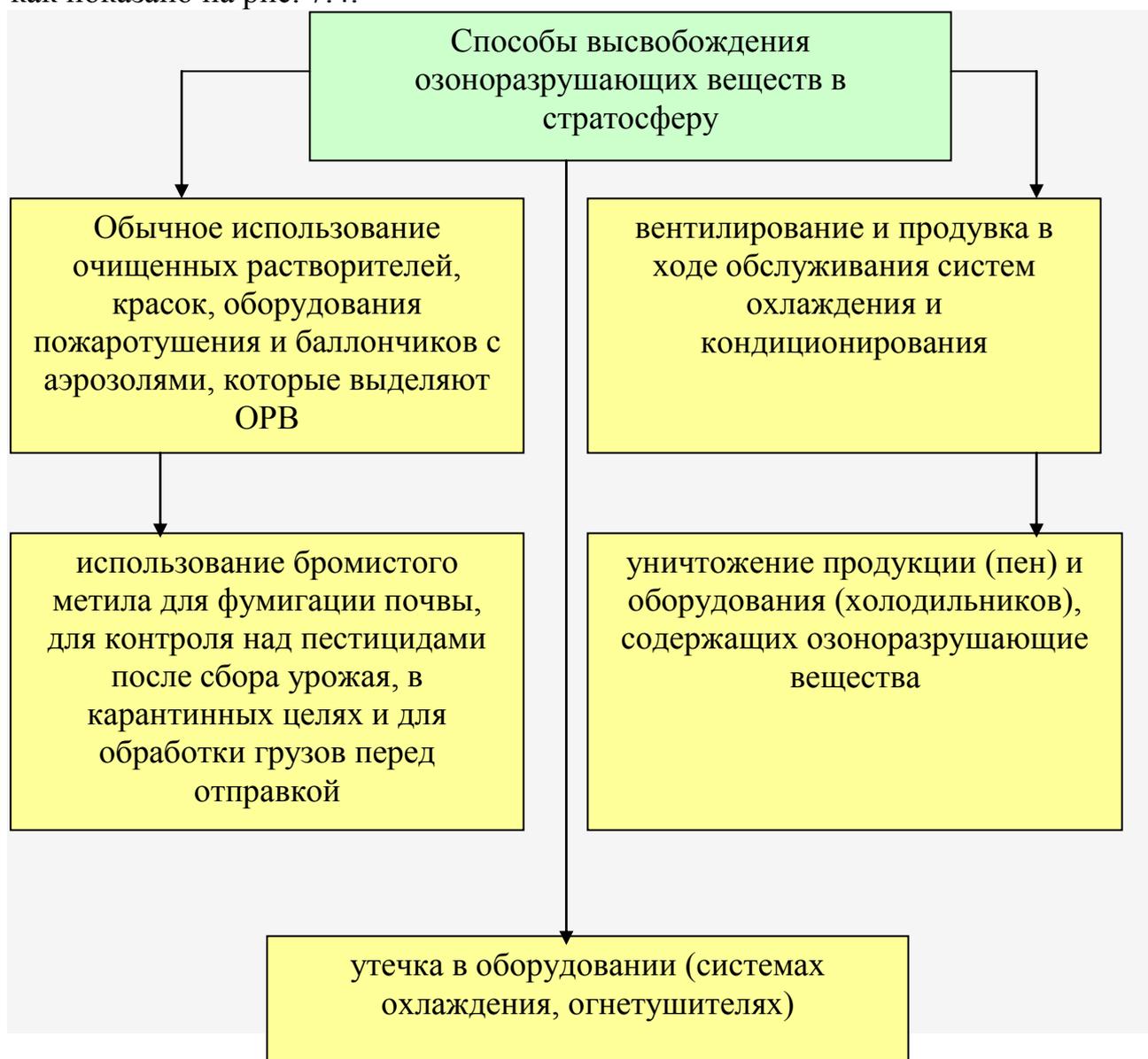


Рис. 7.4. Способы высвобождения озоноразрушающих веществ в стратосферу

Хладагент – это ключевой компонент в системах искусственного охлаждения и кондиционирования воздуха. Это теплоноситель, который поглощает тепло в одной части контура (в испарителе) и отдаёт тепло в

атмосферу в другой части контура (в конденсаторе). ОРВ используются в качестве хладагентов в холодильных, кондиционирующих системах и тепловых насосах. ХФУ хладагенты постепенно заменяются на ГХФУ с меньшим озоноразрушающим потенциалом.

Использование в качестве пенообразователей: до введения регулирующего контроля, ХФУ-11 использовался в качестве основного пенообразующего агента при производстве полиуретана, фенопласта, полистирола и пенно-полиолефиновых пластиков. Пены используются для производства широкого ассортимента продукции, а также в качестве изоляционных материалов. В настоящее время ХФУ-11 постепенно заменяется на ГХФУ-141b или же на альтернативные вещества, не являющиеся ОРВ (ГФУ, ГУ).

Использование в качестве чистящих растворителей: ХФУ-113 широко использовался как чистящий растворитель в процессах электронной сборки, для высокоточной очистки и для общего обезжиривания металлов в производственных процессах. Он также использовался в химчистках (сухая чистка) и в качестве пятновыводителя в текстильной промышленности. Прочие озоноразрушающие растворители включают метилхлороформ и четыреххлористый углерод, которые заменяются веществами, не разрушающими озоновый слой.

Использование в качестве распылителей: в середине 1970-х, в ХФУ - распылителях, используемых во всем мире в аэрозольной продукции, 60% составляли ХФУ-11 и ХФУ-12. К концу 1970-х, страны начали вводить запрет или ограничения на использование ХФУ в аэрозольной продукции. В настоящее время почти вся аэрозольная продукция в мире, за исключением медицинских ингаляторов (исключение на использование), производится без ХФУ.

Использование в качестве стерилизаторов: смеси ХФУ-12 и оксида этилена используются в медицине для стерилизации в больницах и поликлиниках. Компонент ХФУ снижает пожаро - и взрывоопасность от оксида этилена. Наиболее известная смесь, 12/88, содержит 88 процентов ХФУ-12 по весу. Оксид этилена используется для стерилизации предметов, чувствительных к нагреванию и влаге, таких как катетеры и медицинское оборудование, в котором используется волоконная оптика. В настоящее время в качестве стерилизующих средств имеются не разрушающие озон заменители.

Использование в качестве огнетушителей: галоны и ГБФУ широко использовались в качестве огнетушителей, но во многих случаях они уже заменены на ГФУ, инертные газы, двуокись углерода и водяную пыль.

Использование в качестве фумигантов: бромистый метил широко применялся и применяется как пестицид для фумигации почвы с тем, чтобы защитить сельскохозяйственные культуры и предотвратить появление вредителей. Однако, были созданы альтернативные вещества, не содержащие ОРВ (как химические, так и не химические), для замены этого очень сильного фумиганта. Но согласно Монреальскому протоколу, разрешается использовать

бромистый метил в карантинных целях и для обработки грузов перед отправкой.

Использование в качестве сырья: ГХФУ и четыреххлористый углерод обычно используются в качестве сырья в химическом синтезе. Четыреххлористый углерод, когда используется в качестве реагента в производственных процессах, ускоряет или замедляет химическую реакцию. ОРВ, используемые в качестве исходного сырья, обычно не высвобождаются в атмосферу и поэтому не разрушают озоновый слой.

Согласно отчету Группы по Научной Оценке за 2006 г., если все Стороны Монреальского протокола и поправок к нему выполняют свои обязательства по поэтапному выведению ОРВ из производства и употребления, концентрация молекул озона в стратосфере достигнет «нормального» уровня над Антарктикой к 2065 г.

Важно отметить, что длительный период восстановления учитывает количество ХФУ-11 и ХФУ-12 в холодильниках и другом оборудовании, которое, в конечном итоге, будет выпущено в атмосферу, и увеличение производства ГХФУ-22. Данный период восстановления частично обусловлен продолжительностью жизни ОРВ и цепными реакциями, которые разрушают молекулы озона. Ожидается, что озоновая дыра над Антарктикой будет регулярно формироваться в течение еще двух десятилетий.

Случаи заболевания раком кожи и катарактой глаз снизятся предположительно до «нормального» уровня с задержкой в 20-50 лет, к концу столетия. Независимо от типа кожи, люди всех возрастов, но особенно дети и подростки, должны использовать эффективные средства защиты кожи и глаз, чтобы не нанести вред здоровью.

Убедительное подтверждение уменьшения концентрации стратосферного озона заставил мировое сообщество задуматься над тем, как сохранить озоновый слой Земли. Данный факт делает необходимым изучение положений международно-правовых соглашений по защите озонового слоя и их реализации в международном праве. Всестороннее изучение данного опыта с выявлением всех позитивных и проблемных моментов делает возможным его дальнейшее использование при решении других экологических проблем.

§7.2. Венская Конвенция об охране озонового слоя Земли 1985 г.

На рубеже II-III тысячелетий происходит резкое обострение взаимоотношений окружающей человека природной среды и современного техногенного общества потребления, характеризующееся глобализацией экологических проблем.

Возникающие современные экологические проблемы затрагивают все сферы жизни общества, не знают государственных границ, отличаются серьёзными последствиями, которые, проявляясь незаметно на уровне отдельных государств, имеют свойство накапливаться и приобретать характер глобальной катастрофы.

Проблема истощения озонового слоя Земли представляет собой ярчайший пример опасной деформации природной среды под воздействием бездумной хозяйственной деятельности человека. Активное использование в холодильной, аэрозольной и некоторых других областях промышленности дешёвых и, на первый взгляд, безопасных для человека химических веществ - ХФУ без достаточного исследования их воздействия на окружающую среду в целом, привело к развитию кризиса, последствия которого затрагивают самые основы существующего на планете экологического равновесия. Уменьшение урожайности, ослабление иммунитета, увеличение случаев заболеваний раком кожи и болезнями глаз, изменение сложившейся климатической модели планеты, гибель фитопланктона - вот далеко не полный перечень потенциальных угроз глобального истощения озонового слоя.

Разработка и принятие государствами Венской конвенции по защите озонового слоя 1985 г. и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой 1987 г. по нашему мнению сыграли определяющую роль в эффективном решении озонового кризиса.

Значение Венской конвенции об охране озонового слоя 1985 года в том, что с её принятием была заложена международно-правовая основа защиты озонового слоя. В документе содержится призыв ко всем странам принять на себя ответственность за истощение озона и предпринять конкретные совместные усилия по скорейшему разрешению проблемы в виде проведения совместных исследований по проблеме и обмен информацией.

В 1985 году в Вене была созвана конференция, участники которой согласились с необходимостью принятия мер по защите озонового слоя. Рамочный характер **Венской конвенции 1985 года** не предусматривал каких-либо конкретных действий со стороны присоединившихся к ней стран. Год спустя охрана озонового слоя вновь стала предметом многосторонних переговоров. Канада, США, Норвегия, Финляндия, Австралия и Судан считали, что выход — в замораживании их производства и в значительном ограничении потребления.

Большинство европейских стран было согласно только на ограничение производства. Развивающиеся страны выступали против принятия каких-либо административных мер, так как опасались, что они могут стать препятствием для развития промышленности. СССР и Япония придерживались сходной позиции, а практически все крупнейшие производители ОРВ были категорически против принятия любых ограничений.

§7.3. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой 1987 г. и последующие поправки к нему

С 1985 года охрана озонового слоя стала одним из важных направлений деятельности для многих стран мира. Поиски консенсуса в ходе продолжительных и трудных переговоров и консультаций завершились 16 сентября 1987 года, когда тридцать шесть стран подписали документ,

получивший название **«Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой»**. В последующие годы были приняты четыре поправки к Монреальскому протоколу, скорректировавшие (в сторону ужесточения) обязательства, вытекающие из этого международного документа. По состоянию на сегодняшний день сторонами Венской конвенции и Монреальского протокола являются 197 стран, Лондонской поправки (1990 г.) — 196 стран, Копенгагенской поправки (1992 г.) — 195 страны, Монреальской поправки (1997 г.) — 188 страна, Пекинской поправки (1999 г.) — 175 стран.

Монреальский протокол учитывает технологический и экономический уровни различных стран. Поскольку принятие мер по защите озонового слоя (прежде всего—отказ от ОРВ), требовало много времени и средств, развивающимся странам была предоставлена отсрочка. Тем не менее, вещества с наибольшим озоноразрушающим потенциалом (ОРП) – хлорфторуглероды (ХФУ) и галлоны (бромхладоны) – практически полностью выведены из обращения.

Все это время не прекращались наблюдения за стратосферным озоном, позволившие сделать вывод о действенности предпринятых мер по охране озонового слоя. Минимум концентрации был достигнут в 1997 году, что вполне объяснимо — газы из нижних слоев атмосферы попадают в верхние ее слои с задержкой в несколько лет. После 1997 года начал наблюдаться постепенный рост концентрации озона. При этом, максимум концентрации хлора в атмосфере был отмечен в 1993 году, и за последние годы его содержание снизилось на 15%. Конечно, об отсутствии ХФУ в атмосфере и полном восстановлении озонового слоя говорить еще рано — например, время жизни в атмосфере R12, производство которого прекратилось только к 1 января 2010 года, а заправленное им оборудование продолжает работать, составляет около ста лет. Тем не менее, наблюдения дают понять, что сохранение озонового слоя – задача выполнимая при условии участия в ее решении всех государств планеты.

В 2007 году Сторонами Монреальского протокола было принято решение об ускорении вывода из обращения ГХФУ. Изначально предполагавшийся график поэтапного вывода из оборота ГХФУ был «ускорен», в результате чего все развитые страны (включая Республику Узбекистан) должны к 2015 году сократить объем производства и потребления ГХФУ на 90% от базового уровня, что составит для нашей страны предельный уровень в 399,6 т ОРП.

К настоящему времени 197 стран приняли на себя обязательства в рамках Протокола по поэтапному прекращению производства и использования ОРВ. Протокол предусматривает, что каждая Страна должна создать и внедрить систему лицензирования импорта и экспорта новых, использованных, рециркулированных или утилизированных веществ, перечисленных в **приложениях А, В, С и Е** к Протоколу. Система лицензирования, создаваемая каждой Страной, призвана предотвратить незаконную торговлю ОРВ, обеспечить мониторинг торговли ОРВ и представление информации для целей отчетности в рамках ст. 7 Протокола.

В большинстве государств уже созданы национальные системы лицензирования импорта/экспорта ОРВ. Однако, несмотря на требования Протокола, из-за некоторых специфических местных условий системы лицензирования некоторых стран не охватывают все регулируемые вещества или смеси, их содержащие. Другие страны (в большинстве своем развивающиеся) решили лицензировать только импорт ОРВ, что позволяет контрабандистам использовать эти государства в качестве промежуточных остановок для грузов, направляемых незаконно в другие (развитые или развивающиеся) страны.

В рамках лицензионной системы импортеры и экспортеры вначале обращаются за лицензией/разрешением на поставку ОРВ в страну или из страны. Применение механизма лицензирования позволяет снизить в целом количество ОРВ, поступающих в страну (*импорт минус экспорт*), в целях соблюдения условий Протокола и поправок к нему по поэтапному выводу ОРВ из производства и потребления, а также содействует сбору данных по торговле ОРВ и предотвращению незаконной торговли ОРВ. Импортные поставки также могут ограничиваться посредством введения квот или запретов. Запрет полностью прекращает импорт определенных ОРВ. Он может также относиться к ОРВ-содержащей продукции и оборудованию. Квота может быть изменена на запрет, как только конкретное ОРВ выводится из производства и потребления. Для соблюдения поэтапного вывода ОРВ из производства и потребления страна определяет годовую квоту по каждому ОРВ, которая затем постепенно с каждым годом уменьшается. Импортеры могут обращаться за получением квот на импорт, которые обычно выдаются на основе прошлых импортных поставок импортера. Все квоты на конкретные ОРВ не должны превышать годовую квоту импортера, а общее количество всех квот, выданных импортеру, не должно превышать национальную квоту на данный год.

Разрешение на импорт выдается на определенное количество импортируемого ОРВ. Импортер не должен превышать выданную квоту на определенное ОРВ.

Система лицензирования также разрешает мониторинг и контроль экспорта ОРВ; такой экспорт снижает рассчитанное страной потребление ОРВ. Лицензирование экспорта так же важно, как и лицензирование импорта, потому что мониторинг экспорта ОРВ предотвращает незаконный экспорт, в частности в страны, не являющиеся участниками Протокола. Некоторые страны применяют заблаговременное уведомление об экспорте стран-получателей с целью предупреждения их о поступающем количестве ОРВ.

Трансграничные перевозки не считаются импортом или экспортом и не засчитываются странам как потребление ОРВ. Однако необходим тщательный мониторинг трансграничных перевозок, поскольку ОРВ могут быть направлены по другому пути и оказаться на «черном рынке». Согласно расчетам, если все Стороны Протокола и поправок к нему выполнят свои обязательства по поэтапному выведению ОРВ из производства и потребления, концентрация молекул озона в стратосфере достигнет

«нормального» уровня над Антарктикой к 2065 г. Такой длительный период восстановления учитывает количество ХФУ-11 и ХФУ-12 в холодильниках и другом оборудовании, которое в конечном итоге будет выпущено в атмосферу, и увеличение производства ГХФУ-22. Такой период восстановления частично обусловлен продолжительностью жизни ОРВ и цепными реакциями, которые разрушают молекулы озона. Ожидается, что озоновая дыра над Антарктикой будет регулярно формироваться в течение еще двух десятилетий.

Большинство ОРВ также являются мощными парниковыми газами (*GHGs*), т.е. способствуют изменению климата при высвобождении в атмосферу. Такие газы удерживают исходящее от земли тепло, нагревая атмосферу. Последствия глобального изменения климата очень серьезны и могут привести к повышению уровня моря, перемещению населения, напряженным режимам погоды, перестройкам в сельском хозяйстве и в экосистемах, природным катастрофам.

Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН по изменению климата 1997 г., другие многосторонние соглашения по окружающей среде нацелены на решение этой проблемы. Киотский протокол, вступивший в силу 16 февраля 2005 г., устанавливает ограничения, имеющие обязательную силу в отношении выбросов парниковых газов для развитых стран. В то же время он создает стимулы для развивающихся стран совершенствовать контроль над выбросами с развитием их экономики.

Поскольку ОРВ уже регулируются в рамках Монреальского протокола и поэтапно выводятся из производства и употребления, они не включены в Киотский протокол. Последний контролирует выбросы двуокиси углерода, метана, закиси азота, ГФУ, ПФУ и шестифтористой серы. Монреальский протокол контролирует торговлю ОРВ, в то время как Киотский протокол не содержит никаких положений о торговле.

Протокол содержит перечни регулируемых ОРВ и определяет контрольные меры по снижению производства и потребления этих ОРВ. *Регулируемое вещество* определяется Протоколом как «*вещество, указанное в приложении А, приложении В, приложении С и приложении Е к Монреальскому протоколу, существующее отдельно или в смеси. Оно включает изомеры любого такого вещества, за исключением тех, которые указаны в соответствующем приложении, но исключает любые регулируемые вещества или смеси, которые присутствуют в произведенном продукте, а не в контейнере, используемом для транспортировки или хранения этого вещества*».

- Каждая Сторона Протокола и поправок к нему должна соблюдать определенные обязательства, среди которых следует выделить три: соблюдение графиков замораживания и поэтапного вывода ОРВ из производства и потребления;
- осуществление контроля над производством и потреблением и постепенное, поэтапное сокращение;
- представление соответствующих данных.

Обязательства по замораживанию и поэтапному выводу ОРВ из производства и потребления учитывают тот факт, что развивающиеся страны обычно не имеют быстрого доступа к альтернативным технологиям, ноу-хау и инвестициям. Поэтому их графики замораживания и поэтапного вывода ОРВ из производства и потребления становятся обязательными после 10-летнего переходного периода в отличие от развитых стран. Такой переходный (льготный) период обеспечивает возможность получения технической и политической помощи, необходимой этим странам для осуществления постепенного перехода к технологиям, не использующим ОРВ. Развивающиеся страны все еще продолжают использовать большинство ОРВ, в особенности галоны, ХФУ, ГХФУ и бромистый метил. Протокол определяет *производство* как количество *произведенных регулируемых веществ* минус количество *уничтоженных веществ, которое одобрено Сторонами*, и минус количество *веществ, используемых полностью в качестве сырья для производства других химических веществ*. Количество рециркулированных или повторно используемых веществ не включается в производство. *Потребление контролируемых веществ* определяется как *производство плюс импорт минус экспорт (потребление = (производство + импорт) - экспорт)*.

В рамках ст. 7 Протокола Стороны обязаны ежегодно представлять отчет о производстве и потреблении озоноразрушающих веществ. Эта информация позволяет измерять прогресс, достигнутый Сторонами по поэтапному выводу ОРВ из производства и потребления. *Использование ОРВ, исключенных из контроля в рамках Протокола*, включает необходимые виды применения, такие как использование в качестве сырья и реагентов, включенных в химические процессы. Производство или импорт ОРВ для этих целей не засчитывается странам как потребление ОРВ. Страны также могут подавать заявки на производственные квоты для удовлетворения основных внутригосударственных нужд. В частности, Страна может подать заявку на исключение из общего поэтапного вывода регулируемых веществ из производства и потребления, чтобы иметь возможность производить или импортировать ОРВ для определенного необходимого использования. Заявки могут быть одобрены совещаниями Сторон в каждом отдельном случае. При этом необходимо обоснование с указанием, что ОРВ нужны для медицинских целей или безопасности и что нет никаких приемлемых альтернатив.

Другое исключение касается использования *бромистого метила* в карантинных целях и для обработки грузов перед отправкой. Использование в карантинных целях предполагает предотвращение появления или распространения карантинных вредителей (включая вызывающих заболевания) или обеспечение официального контроля над ними. Официальный контроль осуществляется национальным органом, уполномоченным обеспечивать защиту растений, животных или окружающей среды, или органом здравоохранения.

Использование в целях обработки грузов перед отправкой – это применение, предшествующее экспорту в целях соответствия фитосанитарным или санитарным требованиям импортирующей или экспортирующей страны.

Регулируемые вещества, используемые при производстве других химических веществ и полностью трансформированные в процессе производства, определяются как *сырье*. Например, ГХФУ-22 обычно используется в производстве фторполимеров. Количество, используемое в качестве сырья, выводится из-под контроля над производством и потреблением в рамках Протокола, но об этом должно быть доложено в Секретариат по озону.

В последующие годы к Протоколу был принят ряд поправок, в соответствии с которыми введены дополнительные, более жесткие условия регулирования сокращения потребления ОРВ: Лондонская поправка (июнь 1990 г.), Копенгагенская поправка (ноябрь 1992 г.), Монреальская поправка (сентябрь 1997 г.) и Пекинская поправка (декабрь 1999 г.).

В соответствии с Лондонской поправкой начался процесс постепенного вывода из обращения самых распространенных и наиболее опасных ОРВ, известных как ХФУ, галоны (приложение А к Монреальскому протоколу), и многих других хлорированных химикатов, таких как ЧХУ (приложение В к Монреальскому протоколу). Последующие поправки, особенно Копенгагенская, регламентировали вывод из обращения других химических веществ, таких как метилбромид, а также класса «переходных» ОРВ, известных как гидрохлорфторуглероды. Они использовались в качестве хладагентов, пенообразующих агентов, огнегасителей, растворителей и – в случае метилбромида – как фумиганты.

«Переходные» ГХФУ обладают относительно низким ОРП. Наиболее распространены ГХФУ-22 и ГХФУ-141b, имеющие ОРП 0,055 и 0,11 соответственно. Вследствие официального согласования их использования в качестве заменителей ХФУ и других ОРВ с высоким ОРП требования по постепенному сокращению их использования, налагаемые в соответствии с Копенгагенской поправкой, были относительно мягкими, особенно для развивающихся стран. Однако в 2007 г., когда вывод из обращения ОРВ приложений А и В приблизился к глобальному завершению, Стороны Протокола на 19-м Совещании Сторон согласились Решением XIX/6 ускорить фазу вывода ГХФУ в развитых и развивающихся странах. Причиной тому стало значительное увеличение объемов использования этих веществ, особенно в развивающихся странах, а также их существенный вклад в глобальное потепление.

Статья 4 Монреальского протокола рассматривает контроль над торговлей со странами, не являющимися Сторонами Протокола. Не-Стороной (в отношении отдельных ОРВ) является любая страна, правительство которой не ратифицировало, не приняло, не одобрило или не присоединилось к Монреальскому протоколу или к одной или нескольким поправкам к нему, в которые данное ОРВ внесено как регулируемое вещество. **Импорт в эти страны и экспорт из этих стран ОРВ запрещены.**

Вопросы для семинарских занятий

Комплексно исследование глобальных экологических проблем и международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли. История возникновения проблемы истощения озонового слоя Земли и международно-правовые вопросы её урегулирования. Венская Конвенция об охране озонового слоя Земли. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и последующие поправки к нему. Перечень веществ, относящихся к озоноразрушающим. Области использования озоноразрушающих веществ, контроль за их высвобождением в стратосферу.

ГЛАВА 8. МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ РЕЖИМА ЗАЩИТЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ

§8.1. Методы выявления озоноразрушающих веществ. Выявление продуктов или оборудования, содержащих озоноразрушающие вещества. Понятие, формы и методы международного контроля и его роль в осуществлении международно-правовых норм по охране окружающей среды

НАИМЕНОВАНИЯ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА ОРВ

Не существует единых международных стандартов наименования, маркировки и упаковки ОРВ и продукции/оборудования, содержащих такие вещества. Во многих странах используются стандарты США для маркировки специальных хладагентов (номера АОИНОК) и контейнеров с хладагентами (маркировка цветными кодами ИКО (индикатор кругового обзора)). АОИНОК также классифицирует хладагенты в группы безопасности в соответствии со степенью их токсичности и воспламеняемости. На рис. 8.1 представлены методы выявления озоноразрушающих веществ, применяемые в международной торговой практике.



Рис. 8.1. Методы определения озоноразрушающих веществ (ОРВ)

ОРВ известны под различными названиями и шифрами: короткими и полными химическими названиями, торговыми наименованиями, номерами СХА, номерами ООН и номерами АОИНОК. Химические и торговые номера в основном используются для описания содержимого партии товаров в грузовых документах на импорт/экспорт. Но они не указывают непосредственно, какое вещество является озоноразрушающим. Дополнительные идентификаторы, которые могут быть использованы, – это номера СХА и ООН. Как показано в табл.1, наиболее распространённые торговые наименования HCFC и смесей, содержащих HCFC (также могут быть применены к HCF).

Таблица 1.

Выявление озоноразрушающих веществ по торговому наименованию

1.	ARCTON	MEXICHEM FLUOR (HCFC)
2.	ASAHIKLIN	ASAHI GLASS (HCFC)
3.	FORANE	ARKEMA (HCFC)
4.	GENETRON	HONEYWELL (HCFC)
5.	GENESOLV	HONEYWELL (HCFC растворы)
6.	ISCEON	CHEMOURS, DU PONT
7.	SOLKANE	SOLVAY (HCFC)
8.	SUVA	CHEMOURS, DU PONT (HCFC)
9.	FLORON	SRF Ltd. – Индия (HCFC)
10.	Various names	Производители Китая CFC HCFC
11.	Новые вещества	Ненасыщенные (HCF или HFO (не ОРВ))
12.	SOLSTICE	HONEYWELL
13.	OPTEON	DU PONT

Контейнеры одноразового пользования

ОРВ хранятся, транспортируются и продаются в различных контейнерах. Некоторые хладагенты и бромистый метил упаковываются в контейнеры одноразового пользования. Такие контейнеры производятся объемом от 1 до 50 л, и их нельзя заполнять повторно. Определенные страны, включая все страны Европейского союза, запретили ОРВ в контейнерах одноразового пользования, поскольку утилизация таких контейнеров создает серьезную проблему для окружающей среды.

Герметичные контейнеры

Некоторые ОРВ при комнатной температуре представляют собой газы и поэтому должны храниться в герметичных контейнерах (цилиндрах). Поскольку хладагенты, помещенные в небольшую тару (жестяные банки), дорогие, они обычно не импортируются в больших количествах. Поэтому у должностных лиц таможенных органов вызовут подозрение импортируемые в

больших количествах хладагенты в небольшой таре, задекларированные как не содержащие ОРВ.

Барабаны, бидоны, бутылки, в которых вещества хранятся без давления

Некоторые ОРВ при комнатной температуре являются жидкостями и могут храниться и перевозиться в барабанах, бидонах, бочках, бутылках и подобных контейнерах. Часто эти емкости защищены специальной транспортировочной упаковкой. Пример маркировки ISO (Международной организации стандартизации) на цистернах:

- CXCU 505808-6 – единый номер контейнеров;
- TARE 2894 KG – вес контейнера без продукта;
- TARE 6380 LB – вес контейнера без продукта;
- MAX PAYLOAD 27586 KG – количество продукта;
- MAX PAYLOAD 60820 LB – количество продукта;
- MAX GROSS 30480 KG – тара + максимальная полезная нагрузка;
- MAX GROSS 67200 LB – тара + максимальная полезная нагрузка;
- CHEMICAL NAME – трихлортрифторэтан R-113.

Некоторые страны ввели схемы добровольной маркировки для не разрушающих озон технологий на национальном уровне (*так называемая позитивная маркировка*). Компании, которые желают использовать такую маркировку для своей продукции, должны соответствовать определенным критериям. В настоящее время нет требований в отношении маркировки для технологий, основанных на ОРВ. Некоторые крупные компании разработали свои собственные схемы позитивной маркировки, с тем чтобы получить преимущества перед конкурентами. Это специфичная маркировка компаний, которая может включать надписи «безопасно для озона», «не содержит ХФУ» или «экологически безопасно».

Маркировка оборудования обычно указывает на производителя, электропитание, основные технические характеристики, тип и количество рабочих жидкостей. Поэтому холодильные системы, кондиционеры и компрессоры должны, как правило, иметь маркировку, где указаны тип и количество загруженного хладагента. Важно отметить, что не существует международных стандартов, дающих предписания о том, как должны маркироваться модифицированные системы. Нет также стандартов, которые бы предписывали местоположение маркировки, что зачастую вызывает сложности при определении ее местонахождения. Например, маркировка на холодильнике может находиться в разных местах. На картонных коробках для холодильников может иметься маркировка, где указан хладагент. Инструкции для пользователя также могут включать такую информацию.

Маркировка часто находится сбоку, на дне, иногда спрятана наверху холодильного отделения либо на боковой поверхности холодильника. Очень

часто такая маркировка фальшивая и не содержит информации о действительном хладагенте, используемом в компрессоре. Поэтому необходимо осматривать компрессор, что может потребовать снятия задней крышки/стенки. На компрессоре должна быть металлическая табличка с выгравированным номером АОИНОК и названием хладагента (например, R-22). Транспортные кондиционеры могут иметь маркировку под капотом, на шасси, на двигателе или на компрессоре.

ХИМИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ

Химические названия указывают на молекулярную структуру вещества, а также на вид, количество и положение атомов. Часто более практично использовать короткие формулы, которые могут указывать на структуру молекулы, или формулы, которые только указывают тип и количество атомов. Однако эти сокращенные формулы полностью не характеризуют вещество. Например, химическое название ХФУ-12 – дихлордифторметан, а его химическая формула – CF_2Cl_2 . В этих сокращенных формулах С означает атомы углерода, F – атомы фтора, Cl – атомы хлора, Br – атомы брома и H – атомы водорода. Цифры внизу указывают число атомов в молекуле.

Если вещество содержит фтор и хлор или бром (или и хлор, и бром), перед нами однозначно ОРВ. Если вещество содержит бром или хлор (или оба элемента), но не содержит фтор, это может быть ОРВ. Однако если вещество содержит фтор и не содержит хлор или бром, то это не ОРВ. На рис. 8.2 представлены многоразовые герметизированные цилиндры для транспортировки и хранения газов ОРВ, например ГХФУ-22.



Цилиндры объёмом 50 кг



Цилиндры объёмом 1 тонна

Рис.8.2. Многоразовые герметизированные цилиндры для транспортировки и хранения газов ОРВ, например ГХФУ-22



**Рис. 8.3. Многоразовые герметизированные контейнеры ISO –
объем 30 тонн, используемые для транспортировки и хранения газов
ОРВ, например ГХФУ-22**

***ВНИМАНИЕ ! На каждом ISO контейнере есть идентификационный
номер его производителя/поставщика***

Как показано на рис. 8.3 – 8.4, озоноразрушающие вещества можно идентифицировать по особому номеру. Например:

1. **номер ASHRAE** - специальный номер, присвоенный веществу или химической смеси, которые могут быть использованы как хладагенты;

2. часто сопровождается **буквой «R»** - «Refrigerant» - хладагент:

R-12 > CFC-12

R-22 > HCFC-22

R409A > HCFC содержащая смесь

3. иногда сопровождается **торговыми наименованиями:**

ARCTON - 12 > CFC - 12

ISCEON - 22 > HCFC - 22

SOLKANE -409A > HCFC не содержащая смесь

4. **Номер CAS** – особый номер, присвоенный Chemical Abstracts Service каждому химическому элементу (*например* CAS для CFC – 12 > CAS 75-71-8)

5. **Номер ООН** – особый номер, присвоенный ООН химическому веществу или смеси (например: номер ООН для CFC – 12 > UN 1028; номер ООН для R-502 (CFC/HCFC смесь) > UN 1978)

6. **Номера ASHRAE, CAS и ООН** чаще всего указываются на контейнерах ОРВ и отгрузочных документах

Следует подчеркнуть, что озоноразрушающие вещества не рекомендуется выявлять по цветовому коду цилиндра, т.к. цветовые коды касательно ОРВ различаются в зависимости от страны происхождения. В связи с этим, цветовые коды в руководствах для таможенных инспекторов должны восприниматься только в качестве примера.



Номер ООН

CYLINDERS CONTAINING METHYL BROMIDE - A DANGEROUS SUBSTANCE NOT TO BE CHECKED WITH ODS IDENTIFIER

Рис.8.4. Примеры герметизированных цилиндров, используемых для транспортировки и хранения бромистого метила

Внимание! Цилиндры содержащие метил бромид – опасное вещество не должно проверяться ОРВ идентификатором (под стрелкой номер ООН)

Кроме того, ОРВ не рекомендуется выявлять с учётом показателей давления и температуры, т.к. данные методы являются не практичными (нужны специальные инструменты – измеритель давления и термометр) и навыки. Результаты, полученные при таких измерениях, не всегда могут быть воспроизведены, т.к. контрабандисты могут увеличить давление путём добавления газообразного азота.

Наиболее практичный метод выявления ОРВ осуществляется с применением идентификаторов, т.к. хорошо подходит для герметизированных контейнеров (цилиндров), быстрое и точное измерение определённых смесей, содержащих ОРВ.



Рис. 8.5. Одноразовые герметизированный цилиндры объемом 13,6 кг, используемые для транспортировки и хранения ОРВ, например ГХФУ-22 и смесей, содержащих ОРВ.

Внимание! В некоторых страна (например страна ЕС) размещение на рынке одноразовых контейнеров запрещено



Рис.8.6. Другие виды многоразовых герметизированных цилиндров для транспортировки и хранения газов ОРВ

Примеры стандартных цилиндров для транспортировки ОРВ хладагентов



Рис. 8.7. Грузовые цистерны, используемые для транспортировки и хранения жидких ОРВ, например ГХФУ-141-б

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ, СОДЕРЖАЩИХ ОРВ. КАКИЕ ПРОДУКТЫ МОГУТ СОДЕРЖАТЬ ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

Как показала практика, к основным продуктам и оборудованию, в которых могут содержаться ОРВ, можно отнести холодильные и стационарные кондиционирующее оборудовании, а также компрессоры для такого оборудования.

Учитывая ассортимент товаров, при сборке которых используются ОРВ, как показано на рис. 8.8 – 8.13, выявление ОРВ таможенными инспекторами крайне затруднительно в таких товарах, как:

- холодильное и кондиционирующее оборудование – необходимо проверить маркировочные знаки (должны быть выбиты на металлическом отрезке с **ASHRAE** названием хладагента)
- огнетушители – необходимо ознакомиться с описанием хладагента на огнетушителе («хладон»)
- аэрозоли и спреи – необходимо ознакомиться с описанием состава на бланке (если есть надпись «Highly flammable», т.е. «легко воспламеняющийся», то товар не является ОРВ)



Рис.8.8. Контейнеры для смешанной перевозки (НСFC-141b – отдельно, НСFC-22 – в холодильной или кондиционирующей системе)



Рис. 8.9. Контейнеры для смешанной перевозки (НСFC-141b – отдельно, НСFC-22 – в холодильной или кондиционирующей системе)



Рис.8.10. Контейнеры для смешанной перевозки (НСFC-141b – отдельно, НСFC-22 – в холодильной или кондиционирующей системе)



Рис.8.11. Пенки, в отдельных твердых пенах и пенообразных товарах, например изоляционные трубы, сэндвич-панели, двери (СFC-11, НСFC-141b, НСFC-142b)



**Рис.8.12. Огнетушители
(Галлоны, HCFC-22)**

**Рис.8.13. Передвижное кондиционирующее оборудование
(в автомобилях– CFC-12, или грузовиках– CFC-12 или HCFC-22, или
транспортируемых отдельно)**



**Рис.8.14. Холодильные и стационарные кондиционирующее
оборудования, а также компрессоры для такого оборудования**

Выявление ОРВ таможенными инспекторами почти невозможно в следующих продуктах:

- пенки и пенообразные товары, т.к. часто отсутствует этикетка, в документации нет информации о вспенивающем веществе
- пре-полимеры, пестициды, растворы, краски, чаще всего на этикетке есть только торговое наименование

В отношении таких товаров, таможенные органы должны потребовать от импортёра предоставление документов, подтверждающих отсутствие ОРВ.

Наиболее практичным способом выявления ОРВ со стороны таможенных органов, основывается на применение специальных идентификаторов:

- применимо практически только для мобильных кондиционеров (MAC) в автомобилях – при помощи специального клапана доступа
- для присоединения должен использоваться клапан доступа на толстой гильзе («паровой клапан»)
- возможно необходимы различные адаптары/шланги для старых моделей кондиционеров в автомобилях (обычно CFC-12 > ОРВ, а также HFC > не ОРВ).

§8.2. Механизм противодействия нелегальной торговле ОРВ.

Классификации ОРВ содержащих смесей и выполнение обязательств по защите озонового слоя. Функции международных организаций по обеспечению контроля за использованием ОРВ

Наилучшей защитой против нелегальной торговли ОРВ является эффективная система правоприменения. Такая система должна включать функционирование системы лицензирования ввоза/вывоза, санкций за нарушения, обучение, повышение осведомленности путем освещения случаев изъятий и судебных преследований в качестве сдерживающего фактора, получение оперативной информации и информации о состоянии дел на рынке.

ФАКТОРЫ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ КОНТРАБАНДУ ОРВ

1. Первичной движущей силой незаконной торговли ОРВ является высокий коэффициент чистой прибыли от продажи вследствие понижения цен на ОРВ на мировом рынке и роста цен на национальных рынках из-за ограничений на импорт. Альтернативные ОРВ вещества часто намного дороже, чем ОРВ, высока и стоимость переоснащения оборудования с целью использования альтернативных веществ. Поэтому формируется более высокий спрос на ОРВ, что увеличивает риск незаконной торговли. В Азиатско-Тихоокеанском регионе спрос на ХФУ в секторе услуг остается очень высоким. Замена ХФУ альтернативными химическими веществами часто требует переоборудования или полной замены оборудования. *Например, переоборудование передвижной установки кондиционирования воздуха, позволяющее использовать ХФУ-134а, в*

развивающихся странах Азии может стоить от 100 до 200 долл. США. Стоимость приобретения 30-фунтового цилиндра с ХФУ, в котором содержится достаточно хладагента для обслуживания большого количества таких систем, стоит всего около 50 долл. США.

Финансовые стимулы для продолжения использования ХФУ очевидны, и они будут присутствовать до тех пор, пока не закончится срок службы оборудования на основе ОРВ и оно не будет заменено более новыми технологиями, предусматривающими применение альтернативных ОРВ озонобезопасных веществ.

В свою очередь наличие нелегальных ОРВ препятствует процессу замены, продлевая срок службы используемого оборудования. Срок службы оборудования, содержащего ОРВ, такого как холодильники и кондиционеры, часто составляет 10 лет и более. Чем дольше эта продукция остается на рынке, тем дольше будет существовать спрос на нелегальные ОРВ.

2. Среди других факторов, способствующих увеличению спроса на контрабандно ввозимые ОРВ, можно выделить:

- продолжающийся высокий спрос на ОРВ в некоторых странах, который может быть выше, чем их законная квота на импорт;
- возможность избежать налога на импорт ОРВ (в Таиланде, к примеру, взимается налог в размере 30%);
- разницу между ценой на ОРВ на законных местных рынках, например в Индии, и низкой ценой на ХФУ и другие ОРВ на международном рынке ввиду поддержки поставщиками взвинченных цен;
- отсутствие правоприменения по ограничениям на торговлю.

Торговые ограничения между Сторонами Протокола и поправок к нему и не-Сторонами Протокола – другой источник незаконной торговли. В некоторых странах ОРВ стали вторым наиболее доходным незаконным предметом торговли после наркотиков. Незаконная торговля может составлять 10–20% мировой торговли ОРВ.

Как только в середине 1990-х гг. в развитых странах ХФУ и галоны были выведены из производства и потребления, резко возрос объем нелегальной торговли ими, который составил до 15% мировой торговли ХФУ. К концу десятилетия, хотя объем незаконной торговли ХФУ снизился, их место в определенной степени заняли галоны. Определяющим в незаконной торговле ХФУ и галонами стало то, что срок службы холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и оборудования для пожаротушения длительный, а стоимость переоснащения оборудования высока.

При этом наличие незаконных ОРВ из запасов препятствует процессу замены и увеличивает срок службы оборудования. Поэтапное выведение ОРВ из производства и потребления влечет за собой увеличение числа случаев незаконной торговли в зависимости от условий на рынке ОРВ в конкретных странах и спроса на эти ОРВ. Как только страны начинают запрещать определенные ОРВ, они появляются на «**черном рынке**», и это продолжается до тех пор, пока цены на озонобезопасные вещества, технологии и оборудование не снизятся. Чтобы снизить спрос на запрещенные ОРВ и ОРВ, которые будут

поэтапно выведены из производства и потребления, многие страны ввели запрет на импорт оборудования, функционирование которого зависит от ОРВ. Несмотря на это, миллионы единиц бытовых приборов и оборудования, находящиеся во владении компаний и потребителей, продолжают работать на основе ХФУ и ГХФУ. **Примерами являются холодильники, компрессоры и кондиционеры.**

Во всех пограничных пунктах пропуска должностные лица таможенных органов Республики Узбекистан несут ответственность за проверку документов и грузов. Такая первоначальная проверка является простейшим способом идентификации ОРВ и выявления различий между незаконными и законными поставками. При этом, должностные лица таможенных органов совершают следующие контрольные операции:

– **проверка документов:** документы могут проверяться природоохранным ведомством. Должностные лица таможенных органов связываются с таким ведомством при возникновении подозрений по поводу незаконных поставок. Контрольный список является полезным инструментом для проверки ОРВ;

– **проверка количества (квот):** должностные лица таможенных органов требуют, чтобы импортеры проверяли наличие квот на импортируемое количество определенных ОРВ, а также подтверждали наличие разрешения (лицензии) на импорт данной партии;

– **сверка с перечнем квот и разрешений на импорт:** если у должностного лица таможенных органов нет прямого доступа к перечню квот и разрешений на импорт в режиме on-line или к записям учета действительного импорта каждого из импортеров, он связывается с Национальным озоновым центром или с органом, выдающим лицензии, для проверки данных. Импортер должен иметь квоту на ввоз определенного количества ОРВ и действующее разрешение (лицензию) на импорт конкретной партии ОРВ;

– **проверка маркировки:** должностные лица таможенных органов проверяют и анализируют проверяемый товар, если документы на партию товара вызывают подозрение или заполнены не полностью, если ОРВ промаркировано как рециркулированный хладагент или если имеются свидетельства неправильной маркировки;

– **досмотр ОРВ:** соответствующим образом подготовленные и уполномоченные на это должностные лица таможенных органов могут производить досмотр ОРВ-хладагентов, используя идентификаторы (анализаторы) хладагентов;

– **проведение химического анализа:** при необходимости в аккредитованной лаборатории. Запрашивается консультация специально подготовленного и уполномоченного эксперта из государственной лаборатории. Небольшие цилиндры с хладагентами направляются непосредственно в лабораторию. Обычными методами анализа являются масс-спектрометрия и газовая хроматография.

Классификация озоноразрушающих веществ (ОРВ), согласно ТНВЭД Республики Узбекистан, осуществляется в Группе 38 «Различные химические вещества», в частности:

3824 – нигде неуказанные и невключенные продукты и смеси химической и иной промышленности

- смеси, содержащие галогенизированные производные метана, этана и пропана

3824.71 – содержащие CFC, вне зависимости от содержания в них HCFC, PFC или HFC

3824.72 – содержащие галлоны (1301, 1211 и 2402)

3824.73 – содержащие HBFC

3824.74 – содержащие HCFC, вне зависимости от содержания в них PFC или HFC, но не содержащие CFC

3824.75 – содержащие тетрахлорид углерода

3824.76 – содержащие 1,1,1 – трихлорэтан (метил хлороформ)

3824.77 – содержащие бромметан (бромистый метан) или бромхлорметан

3824.78 – содержащие PFC или HFC, но не содержащие CFC или HCFC

3824.79 – иные (исключительно смеси, содержащие регулируемые ОРВ или их PFC/HFC заменители)

Важно отметить, что коды 3824.71 до 3824.78 могут быть применимы в тех случаях, когда функция смеси не совпадает с каким-либо кодом выше 3824, т.е. смеси, содержащие галлоны могут быть отнесены к кодам ниже 3813. К таким продуктам относятся составы и заряды для огнетушителей, гранаты для тушения пожаров, заряженные, если конечная цель их использования предусматривает тушение огня.

Смеси, используемые как холодильные агенты, не имеют какого - либо отличительного кода выше 3824. В связи с этим, соответствующий код из группы от 3824.71 до 3824.78, должен быть использован для любого холодильного агента, содержащего CFC, HCFC или HCF (не ОРВ).

В международной практике, также предусмотрена классификация смесей согласно ТН ВЭД, содержащих ОРВ с учётом их функционального назначения в группе 38 «Различные химические вещества», не включённые в товарную позицию 3824:

3808 – инсектициды и схожие продукты

3810 – препараты для травления металлических поверхностей

3813 – составы и заряды для огнетушителей

3814 – растворители и разбавители сложные, органические

3815 – инициаторы реакций, ускорители реакций и катализаторы

3822 – композитные реагенты

При таможенном оформлении, особое внимание уделяется классификации согласно ТН ВЭД, наиболее распространённого оборудования, нового или бывшего в употреблении, а также оборудования, функции которого основаны на ОРВ, в частности:

- **кондиционеры: 8415.10; 8415.20; 8415.81; 8415.83**

- детали: 8415.90

- **холодильники, морозильники, тепловые насосы: 8418; 8419; 8509**

- **компрессоры: 8414.30**

- детали: 8414.90

- **транспортные средства: группа 87**
- **огнетушители: 8424.10**
- **оборудование сухой чистки: 8451.10**

Особый интерес представляет классификация согласно ТН ВЭД товаров, не являющихся оборудованием, но содержащих ОРВ, в частности:

- термоизоляционные плиты, панели и покрытия труб: 3917; 3920; 3921; 3925; 3926
- полимеры этилена в первичных формах: 3901 – 3911

Представленный материал свидетельствует о том, что опыт международно - правового регулирования озонового кризиса явился по сути первым примером эффективного объединения усилий мирового сообщества для решения глобальной экологической проблемы.

Вопросы для семинарских занятий

Международный контроль за соблюдением режима защиты озонового слоя Земли. Наименование, маркировка и упаковка ОРВ. Методы определения ОРВ. Химические названия ОРВ. Выявление продуктов или оборудования, содержащих ОРВ. Функции международных организаций по обеспечению контроля за использованием ОРВ. Классификация ОРВ содержащих смесей и выполнение обязательств по защите озонового слоя. Факторы, стимулирующие контрабанду ОРВ.

ГЛАВА 9. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫХ НОРМ ПО ЗАЩИТЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ ВО ВНУТРИГОСУДАРСТВЕННОМ ПРАВЕ

§9.1. Законодательство и практика Японии, европейских стран и США по выполнению международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли

Изучение и систематизация имеющегося опыта международно-правового регулирования проблемы защиты озонового слоя на основе анализа международно-правовых соглашений и практики их реализации на международном и национальном уровне, выявление пробелов в данном вопросе, разработка предложений по дальнейшему совершенствованию правовых норм по защите озонового слоя, а также осмысление наиболее перспективных тенденций в решении глобальных экологических проблем как на международном, так и на внутригосударственном уровне. Существующее положение дел, позволяет определить основные задачи в рассмотрении международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли:

- исследование истории развития озонового кризиса и существующих международных механизмов по его разрешению;
- анализ содержания существующих международных соглашений по защите озонового слоя Земли, а также международной практики их реализации, выявление имеющихся в данной области пробелов;
- раскрытие понятия, форм и методов международного контроля, применяемых в процессе осуществления международно-правовых норм по защите окружающей среды;
- раскрытие взаимосвязи озонового кризиса с проблемой глобального изменения климата планеты, определяющей общность в их решении международно-правовыми и внутригосударственными средствами;
- анализ зарубежного и отечественного законодательства по защите озонового слоя, его соответствие положениям международно-правовых документов, принятых в данной области, а также разработка предложений по дальнейшему совершенствованию нормативно-правовых актов Республики Узбекистан по осуществлению международных норм в данной области;
- выработка единого системного комплексного подхода для решения глобальных экологических проблем на основе имеющегося опыта международно-правового сотрудничества по защите озонового слоя Земли;
- разработка научно-практических рекомендаций по совершенствованию международно-правовых механизмов защиты озонового слоя Земли, а также национального законодательства в данной области.

ЯПОНСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, РЕГУЛИРУЮЩЕЕ СБОР И УНИЧТОЖЕНИЕ ОРВ ИЗ ОТРАБОТАВШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Закон о сборе и уничтожении фторуглеродов 2001 года с поправками 2006 года имеет целью ограничить выбросы ХФУ, ГХФУ и ГФУ и требует от правительственных органов национального и местного уровня принять меры к обеспечению сбора этих веществ перед уничтожением определенных видов оборудования. Закон также предусматривает нанесение маркировки, предупреждающей о запрете на выпуск фторуглеродов, на оборудование, из которого планируется извлечение этих веществ.

Помимо этого, оборот фторуглеродов регулируются еще двумя законами:

- **Закон о переработке бытовых приборов 2001 года**
- **Закон распространяется на бытовые кондиционеры, холодильники и морозильники. Демонтаж и транспортировка устройств осуществляется дистрибьюторами бытовых приборов**

Потребители оплачивают перевозку и переработку, включая сбор и уничтожение фторуглеродов, и получают контрольный чек (копию свидетельства об уничтожении устройства).

Дистрибьютор надлежащим образом осуществляет сбор и доставку оборудования к местам уничтожения и выдает контрольные чеки. Дистрибьютор оплачивает переработку оборудования.

Производитель бытовой техники или центр переработки осуществляет переработку устройств и извлечение фторуглеродов.

- **Закон о переработке автомобилей 2002 года**

Закон распространяется на системы кондиционирования отработавших автомобилей. Выполнение соответствующих мероприятий поручено партнерству по переработке автомобилей, которое осуществляет сбор и уничтожение ХФУ и ГХФУ (ГХФУ-134а). Оно объединяет предприятия, занимающиеся торговлей автомобилями, извлечением хладагентов, демонтажем систем и разрушением автомобилей.

Закон не распространяется на операции встречной продажи.

Платеж потребителя за переработку автомобиля поступает в управление фондом японского центра содействию переработке автомобилей.

Информация об операциях по извлечению хладагента и уничтожению автомобиля передается в центр, а извлеченные газы, воздушные подушки безопасности и измельченные части – автопроизводителю или импортеру. В обязанности последних входит транспортировка, переработка и уничтожение этих компонентов. Компоненты, подлежащие повторному применению, а также металлы передаются соответствующим предприятиям.

- **Закон о сборе и уничтожении фторуглеродов 2001 года**

Ответственность за сбор и уничтожение хладагентов из коммерческих холодильников, морозильников и кондиционеров возложена на конечных потребителей.

Организации, осуществляющие сбор или уничтожение хладагентов, подлежат регистрации в местных органах власти. Эти организации обязаны

следовать нормам и правилам, регулирующим их деятельность. Отчеты о количестве уничтоженных веществ должны предоставляться по требованию и ежегодно передаваться в органы власти.

Порядок сбора и уничтожения фторуглеродов: для ликвидации устройств владелец или потребитель может обратиться непосредственно к оператору по сбору фторуглеродов (при этом заполняется заявление на сбор хладагента) или операторам по ремонту и обслуживанию, уничтожению веществ, переработке промышленных отходов и т. п. (при этом заполняется заявление о подтверждении передачи оборудования). Копии этих документов хранятся у владельцев и потребителей в течение 3 лет. Владельцы и потребители хранят сертификаты о передаче оборудования операторам по сбору фторуглеродов также в течение 3 лет. Кроме того, потребители и владельцы оплачивают сбор, транспортировку и уничтожение веществ.

Операторы по осуществляют сбор и транспортировку фторуглеродов в соответствии со стандартами. Собранные вещества, за исключением пригодных для повторного использования, передаются на уничтожение.

Потребители и владельцы могут также обращаться к подрядчикам по сносу зданий. Те подтверждают факт наличия устройств с такими веществами в сносимом здании и дают письменные разъяснения субподрядчикам.

Сбор фторуглеродов из отдельных видов устройств (коммерческого и промышленного оборудования) могут осуществлять операторы по техническому обслуживанию и ремонту, которые проводят операции по сбору хладагентов на основании разрешения главы префектуры. В таком случае транспортировку, сбор и уничтожение веществ оплачивает сторона, поручающая обслуживание и ремонт.

Операторы по уничтожению фторуглеродов действуют в соответствии со стандартами, ведут учет уничтоженных веществ и предоставляют соответствующие отчеты Министерству экономики, торговли и промышленности и Министерству охраны окружающей среды.

В стране действуют промышленная сеть содействия сбору фторуглеродов (*INFREP*) и центр технологии и содействия переработки хладагентов (*RRC*), которые работают совместно с правительством и содействуют применению норм.

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ ПО ВЫВОДУ ИЗ ОБРАЩЕНИЯ ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Наиболее прогрессивным со многих точек зрения следует признать опыт вывода из обращения озоноразрушающих веществ в странах Евросоюза. Принятие следующих документов:

- Регламент ЕС 1005/2009 «*Вещества, разрушающие озоновый слой*»
- Регламент Еврокомиссии 744/2010 «*Поправки к Регламенту ЕС 1005/2009 о веществах, разрушающих озоновый слой, применительно к важным сферам применения фреонов*»

- Решение Еврокомиссии 2010/372/EU «Об использовании контролируемых веществ в промышленном производстве» обеспечило Европе вывод ОРВ с десятилетним опережением графика, предусмотренного Монреальским протоколом по веществам, разрушающим озоновый слой.

Важно отметить, что установление допустимого объема производства и потребления ОРВ регламентируется вышеперечисленными документами.

Согласно статье 4 Регламента ЕС 1005/2009 «*Вещества, разрушающие озоновый слой*» в ЕС запрещено производство ОРВ.

Статья 5 запрещает также поставку на рынок и использование ОРВ.

Статья 6 запрещает поставку на рынок и использование продукции и оборудования, содержащих ОРВ или требующих ОРВ при производстве или использовании. Из требований этих статей есть ряд четко обозначенных исключений (использование ОРВ в качестве сырья, для лабораторных исследований, особых сфер применения и т. п.).

В отношении ГХФУ статья 4 и некоторые положения статьи 5 Регламента ЕС 1005/2009 не действуют. Производство ГХФУ разрешается при выполнении определенных условий. Например, расчетный объем производства ГХФУ в период с 01.01.2010 по 31.12.2010, а также за каждый 12-месячный период до 31.12.2013, не превышает 35 % расчетного объема производства ГХФУ в 1997 году; расчетный объем производства ГХФУ в период с 01.01.2014 по 31.12.2014, а также за каждый 12-месячный период до 31.12.2016, не превышает 14 % расчетного объема производства ГХФУ в 1997 году; расчетный объем производства ГХФУ в период с 01.01.2017 по 31.12.2017, а также за каждый 12-месячный период до 31.12.2019, не превышает 7 % расчетного объема производства ГХФУ в 1997 г.

После 31 декабря 2019 г. производство ГХФУ прекращается.

С 1 января 2015 г. вступает в силу запрет на поставку на рынок регенерированных ГХФУ и их использование при ремонте уже произведенного оборудования, а также на использование вторичных ГХФУ при техническом обслуживании и ремонте уже произведенного оборудования.

С 1 января 2020 запрещена поставка ГХФУ на рынок для переупаковки и последующего экспорта.

Требования к обращению озоноразрушающих веществ, в т. ч. к многооборотной таре

П.2 Статьи 5 Регламента ЕС 1005/2009 «*Вещества, разрушающие озоновый слой*» запрещает поставку ОРВ на рынок в одноразовой таре, за исключением поставок для лабораторных и аналитических целей.

Кроме того, действуют следующие требования:

- регулярные проверки на герметичность оборудования, содержащего ГХФУ в объеме более 3 кг
- ведение учета систем, содержащего ГХФУ в объеме более 3 кг
- сбор ГХФУ во время технического обслуживания и вывода из эксплуатации оборудования

- проведение проверок на герметичность и технических работ с участием квалифицированного персонала
- маркировка систем, заправленных вторичными хладагентами, содержащими ГХФУ

Государственный учет обращения (производство, использование, импорт и экспорт, транспортировка, хранение, рекуперация, восстановление, рециркуляция (рециклирование) и уничтожение) озоноразрушающих веществ, в том числе форма отчетности, сроки ее представления юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями

В странах ЕС действует *электронная система лицензирования импорта и экспорта ОРВ*. Для получения лицензии предприятия регистрируются в системе и отправляют заявку (в электронном виде), где указывают: регистрационные и контактные данные предприятия, описания импортируемых или экспортируемых веществ с указанием торгового наименования и кода вещества, источник его происхождения (первичное, собранное, вторичное или регенерированное), количество вещества в килограммах.

Если лицензия получается для импорта или экспорта продукции и оборудования, содержащих контролируемые вещества или при производстве или использовании которых необходимы контролируемые вещества, указываются: тип и класс продукции и оборудования, количество контролируемого вещества, страну назначения и происхождения вещества.

Если продукция и оборудование содержат гидрохлорфторуглероды или гидрохлорфторуглероды необходимы при производстве или использовании, для получения лицензии требуется разрешение Комиссии ЕС, предусмотренное положениями Статьи 17 Регламента ЕС 1005/2009 *«Вещества, разрушающие озоновый слой»*. Кроме этого указываются и иные сведения.

Действующая в ЕС система отчетности по обороту ОРВ предписывает странам-участницам Евросоюза предоставлять к 30 июня каждого года сведения об объемах легального оборота метилбромида и фреонов, а также о выявленных случаях незаконного оборота.

Предприятия обязаны до 31 марта предоставить Комиссии отчет за предыдущий календарный год, с указанием объемов произведенных, импортированных, экспортированных и уничтоженных контролируемых веществ, а также их наличного запаса.

За образец ведения отчетности в сфере обращения ОРВ может быть взята действующая в ЕС система отчетности по фторсодержащим газам.

Система отчетности построена на сборе и анализе данных, полученных от продавцов и производителей фторсодержащих газов, от монтажных организаций, а также от служб эксплуатации, использующих логбуки.

Производители/импортеры и экспортеры предоставляют информацию о том, сколько контролируемых веществ поступает на рынок. От монтажных и обслуживающих организаций поступают сведения об объемах потребления и утилизации фторсодержащих газов, включая данные об использовании (заправка новых устройств/обслуживание действующих). Сведения об объемах

содержания фторсодержащих газов в оборудовании берутся из журналов учета (логбуков).

Принятие перечисленных мер в сочетании с обязательной сертификацией и лицензированием специалистов по проектированию, монтажу и обслуживанию оборудования, использующего ОРВ, не только обеспечило выполнение обязательств по выводу ОРВ из обращения с опережением предусмотренного Монреальским протоколом графика без ущерба для экономики. Оно позволило сократить утечки хладагентов с 30% до 10% (на новом оборудовании – до 3%). При этом прибыль компаний, работающих в сфере обслуживания и монтажа оборудования, возросла на 25%, рынок стал более легальным и стабильным.

США: ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ ПРОДУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ГХФУ

Системе американского законодательства присущи определённые особенности, такие как:

- наличие специального нормативно-правового документа, посвященного проблеме озонового слоя, обладающего высшей юридической силой
- детальная регламентация всех сторон хозяйственной жизни общества, так или иначе связанные с применением озоноразрушающих веществ (ОРВ)
- существование сбалансированной системы льгот и ограничений в данной сфере, позволяющей избежать проблем реализации международно-правовых норм по защите озонового слоя

С 1 января 2015 в США вступили в силу новые требования к маркировке продуктов, содержащих ГХФУ (т.е. веществ класса II), которые прописаны в подразделе «Е» раздела 82 тома 40 «Свода федеральных нормативных актов».

Маркировка может быть нанесена непосредственно на продукт, его упаковку или иметь вид дополнительного ярлыка или наклейки. Допускается нанесение маркировки на такие печатные материалы, как счета, транспортные накладные, листки-вкладыши и даже рекламные материалы. Основные требования к маркировке: удобочитаемость, указание стандартного химического наименования вещества и доступность для прочтения ДО приобретения товара.

Текст маркировки: ВНИМАНИЕ! Содержит/изготовлено с применением (наименование ГХФУ), которое представляет опасность для здоровья человека и окружающей среды путем разрушения озона в верхних слоях атмосферы. К числу продуктов, которые могут содержать ГХФУ и импорт которых еще не запрещен, относятся:

- холодильники
- водонагреватели
- торговые автоматы
- теплоизоляционные материалы
- лодки, чучела животных, изготовленные с применением полиуретановой пены, распыляемые пеноматериалы
- некоторые аэрозоли, растворители

- клеящие вещества.

На внутреннем рынке продолжается производство переносных огнетушителей на смесях ГХФУ. Ряд продуктов может производиться как на территории США, так и за ее пределами: электротехника, аэрокосмическое и медицинское оборудование, объекты жизнеобеспечения, в которых ГХФУ используются в качестве растворителя или смазочного вещества.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТА ГХФУ И ГФУ В США

Согласно классификации американского Агентства о защите окружающей среды (ЕРА), ГХФУ являются озоноразрушающими веществами (ОРВ) II класса. Наиболее распространённые ГХФУ – ГХФУ-22, ГХФУ-141b и ГХФУ-142b.

Использование оборудования на ГХФУ допускается и после вступления в силу запрета на производство и импорт этих веществ. Продолжительность работы такого оборудования зависит от возможности приобретения запасных частей (производство которых прекращается) и хладагентов (запасов которых хватит на неопределенный срок).

Аттестация техников: с 14 ноября 1994 года была введена обязательная аттестация техников, осуществляющих ремонт, техническое обслуживание и эксплуатацию оборудования, в котором используются в т. ч. ГХФУ (40 CFR 82.161), по разделу 608 Закона «О чистом воздухе (о стационарном оборудовании)».

Предусмотрены 3 варианта такой аттестации:

- небольшие установки, содержащие не более 5 фунтов (2,27 кг) хладагента: холодильники, морозильники, бытовые кондиционеры, тепловые насосы, осушители, прилавочные льдогенераторы, торговые автоматы и охладители питьевой воды
- установки высокого давления, работающие на хладагенте с точкой кипения от минус 50 до плюс 10 °С при атм. давлении (12, 22, 114, 500 и 502)
- установки низкого давления, работающие на хладагенте с точкой кипения выше 10°С при атм. давлении (11, 113, 123)

США являются Стороной Монреальского Протокола, соответственно обязаны соблюдать график вывода гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ) из обращения (табл. 1).

ОТЧЕТНОСТЬ И УЧЕТ

В США предусмотрена ежеквартальная (в течение 30 дней после окончания отчетного периода) подача отчетности в письменной или электронной форме.

В США предусмотрена электронная отчетность использования ОРВ: после регистрации в CDX (*Центральный портал обмена данными*) и получения электронной подписи, отчитывающееся лицо получает возможность заполнять электронные формы и подавать их через CDX. В отчетности указывается тип веществ, характер операций с ними, объемы и назначение этих веществ.

Внутренняя отчетность монтажников не предусмотрена.

Особое значение имеет проведение учета в случае утечки: в случае утечки вступают в силу нормы Руководства по устранению утечек на холодильных промышленных установках (*Compliance Assistance Guidance Document for Industrial Process Refrigeration Leak Repair*), содержащие, в том числе, требования по ведению учета и отчетности. В частности, необходимо вести учет хладагента, заправленного в ходе технического обслуживания и ремонта.

Таблица 1.

Сравнение графиков Монреальского Протокола и США по сокращению потребления и производства ОРВ

№	Год	Сокращение потребления и производства в % от базового года	Год	Вывод ГХФУ согласно Закону о чистом воздухе
1.	2004	35%	2003	Запрещено производство и импорт ГХФУ-141b
2.	2010	75%	2010	Запрещено производство и импорт ГХФУ-142b и ГХФУ-22 (разрешено использование в оборудовании, произведенном до 1 января 2010 г.)
3.	2015	90%	2015	Запрещено производство и импорт других ГХФУ (разрешено использование в оборудовании, произведенном до 1 января 2010 г.).
4.	2020	99,5%	2020	Полный запрет на ГХФУ-142b и ГХФУ-22.
5.	2030	100%	2030	Полный запрет на остальные ГХФУ

Основные требования по отчетности и учету техники: при обслуживании установок, содержащих более 50 фунтов (22,7 кг) хладагента, выставляется счет, в котором указывается количество добавленного хладагента. Копия свидетельства об аттестации должна иметься по месту осуществления деятельности.

Владельцы и операторы установок, содержащих более 50 фунтов (22,7 кг) хладагента, хранят документацию об обслуживании с указанием даты и вида работ и количества добавленного хладагента.

Хранение счетов с указанием наименования покупателя, даты продажи и количества хладагента.

Ведение учета с указанием наименований и адресов лиц, поставляющих вещества, и количества полученных веществ. В течение 30 дней по окончании календарного года в ЕРА подается отчет с указанием общего количества

вещества, полученного за год, веса регенерированного хладагента и веса отходов.

Правила ведения учета ГХФУ для розничных продавцов: розничные продавцы обязаны хранить отчеты и ведомости в течение 3 лет.

При продаже большого баллона (например, 30 фунтов) технику продавец должен соблюсти два условия:

- техник должен иметь свидетельство об аттестации по разделу 608 (стационарные системы) или 609 (автомобильные системы)
- продажа ГХФУ-22 техникам, аттестованным по разделу 609, запрещена
- если у покупателя нет свидетельства, но он производит закупку по поручению организации, продавец обязан убедиться в наличии свидетельства хотя бы у одного из сотрудников такой организации
- в качестве подтверждения достаточно письма на официальном бланке о том, что Джон Смит аттестован по соответствующему разделу Закона «О чистом воздухе», с приложением копии такого свидетельства. Продавец сохраняет такие свидетельства, а организация обязана уведомить его о том, что Джон Смит с какой-то даты перестал быть сотрудником этой организации. После такого уведомления продавец не может продавать хладагент уполномоченному представителю организации
- продавец сохраняет счет с указанием наименования покупателя, даты продажи и количества приобретенного хладагента

Для продажи большого баллона (например, 30 фунтов) оптовому покупателю продавец должен соблюсти одно рекомендуемое условие и одно обязательное:

Рекомендуемое условие: продавец не обязан проверять наличие свидетельства об аттестации по разделу 608 или 609. Однако можно получить письменное заявление о том, что приобретаемые баллоны будут перепроданы. В таком заявлении указывается наименование и юридический адрес оптового покупателя. Таким образом, продавец соблюдает требование закона о проверке цели приобретения (конкретные меры законом до сих пор не предусмотрены).

Обязательное условие: продавец сохраняет счет с указанием наименования покупателя, даты продажи и количества приобретенного хладагента.

При продаже небольшого баллона (не более 20 фунтов) лицам, осуществляющим обслуживание автомобильных кондиционеров, продавец должен соблюсти одно обязательное условие: проверить наличие свидетельства об аттестации по разделу 609.

Для продажи небольшого баллона (не более 20 фунтов) оптовому покупателю продавец должен соблюсти одно обязательное условие: получить от покупателя письменное заявление о том, что тот приобретает небольшие баллоны исключительно для перепродажи. В таком заявлении указывается наименование покупателя и его юридический адрес.

25 июня 2013 года Президент США Барак Обама выступил с речью, посвященной началу реализации плана действий в сфере изменения климата.

Этот план предусматривает новые меры воздействия, направленные на снижение выбросов гидрофторуглеродов (ГФУ) — фторсодержащих парниковых газов с высоким потенциалом глобального потепления.

Согласно плану Агентство по охране окружающей среды (ЕРА) будет использовать свои полномочия для содействия программе Курса существенных новых альтернатив (SNAP) для поощрения инвестиций частного сектора в технологии с низким ППП, выявляя и одобряя благоприятные для климата химические вещества и запрещая наиболее вредные.

В настоящее время оборот ГФУ в США регулируется нормами Раздела 608 Закона «О чистом воздухе» с 15.11.1995 запрещает преднамеренный выпуск заменителей ХФУ и ГХФУ во время технического обслуживания, ремонта и демонтажа кондиционеров и систем охлаждения. Выпуск ГФУ разрешен в следующих случаях:

- выпуск незначительного количества в ходе надлежащим образом выполняемых операций по сбору, переработке или безопасному уничтожению хладагента.
- выпуск незначительного количества во время нормальной работы установки, например в результате продувки системы.
- выпуск ГФУ, не используемых в качестве хладагентов (теплопередающая среда относится к хладагентам).
- выпуск незначительного количества ГФУ во время продувки шлангов и их подсоединения к заправочным устройствам или отсоединения от них.

Кроме того, ЕРА подготовило ряд предложений по ужесточению контроля:

- ЕРА предлагает ввести обязательную аттестацию техников для работы с ГФУ (ГФУ-410А или ГФУ-134а) и другими веществами, не разрушающими озоновый слой
- ЕРА предлагает ограничить продажу ГФУ аттестованным техникам или компаниям, в штате которых есть такой техник. В настоящее время ограничения распространяются только на смеси ГФУ, содержащие ГХФУ: FRIGC FR-12, Free Zone, Hot Shot или R-414В, GHG-X4 или R-414А и Freeze 12

В настоящее время владельцы оборудования, содержащего более 50 фунтов ГФУ или ГХФУ, обязаны устранять утечки, годовой объем которых превысит установленное процентное значение от объема хладагента в системе. ЕРА предлагает включить в эти требования ГФУ.

ЕРА предлагает ввести требования к безопасной утилизации оборудования на ГФУ, схожие с требованиями к оборудованию на ГХФУ.

Вынесены на обсуждение стандарты на оборудование для сбора ГФУ, схожие со стандартами для оборудования для сбора ГХФУ.

ЕРА предлагает ограничить регенерацию бывших в употреблении ГФУ, предназначенных для дальнейшей продажи, предприятиями, прошедшими сертификацию по стандарту ARI 700-1995.

ОБОРОТ ОРВ В АВСТРАЛИИ. КРАТКАЯ СПРАВКА

Оборот ОРВ в Австралийском союзе регулируется Союзным законом «О защите озонового слоя и регулировании оборота синтетических парниковых газов» 1989 года (далее «Закон»), который определяет порядок производства, импорта и экспорта всех ОРВ, условия импорта и экспорта холодильного и климатического оборудования, содержащего ГФУ и ГХФУ, а также дает Союзу право создать национальную систему контроля потребления этих газов.

Этот закон дополняется Регламентами «О защите озонового слоя и регулировании оборота синтетических парниковых газов» 1995 года с поправками 2012 г. (далее «Регламент»), устанавливающими средства контроля, затрагивающие:

- лицензирование импорта, экспорта, производства;
- производство и уничтожение регулируемых веществ;
- холодильное и климатическое оборудование;
- бромистый метил; системы пожаротушения;
- импорт и экспорт продуктов и оборудования, содержащих ГФУ, ПФУ и гексафторид серы;
- требования к импортерам и производителям о выплате сборов, включая плату за выбросы углерода.

Требования к обращению ОРВ, в т.ч. к многооборотной таре

Согласно регламенту №135, использование для хранения хладагентов многооборотной тары – одно из обязательных условий выдачи лицензии на применение хладагентов.

Государственный учет обращения (производство, использование, импорт и экспорт, транспортировка, хранение, рекуперация, восстановление, рециркуляция (рециклирование) и уничтожение) озоноразрушающих веществ, в том числе форма отчетности, сроки ее представления юридическими лицами.

Производство, экспорт и импорт регулируемых веществ подлежат лицензированию (раздел 13 Закона). Различают лицензии на регулируемые вещества, вещества для жизненно важных нужд, вещества, бывшие в употреблении, и лицензии на оборудование, содержащее ОРВ (раздел 13А). В лицензии, помимо прочего, указывается сфера ее применения (раздел 16). Предусмотрено право возврата лицензии, ее аннулирования, прекращения и передачи. Максимальный срок действия лицензии — 2 года.

Как только общий объем ГХФУ в тоннах ОРП в поднадзорных лицензируемых секторах превышает 90 % от лимита текущего года, с 1 января следующего года объявляется начало периода выдачи квот на эти вещества (раздел 26).

Части 5 и 6 Закона 1989 года регулируют контроль производства, экспорта и импорта продуктов, в которых содержатся или используются регулируемые вещества. Внешнеторговые операции разрешены только со странами — участницами МП.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДАЖЕ, ПРИОБРЕТЕНИЮ, УНИЧТОЖЕНИЮ, ХРАНЕНИЮ, МАРКИРОВКЕ ОРВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ РЕГЛАМЕНТАМИ.

Часть 7 Закона рассматривает вопросы отчетности. Отчетность производителей, импортеров и экспортеров ОРВ — ежеквартальная, до 15 числа месяца, следующего за окончанием квартала. В отчет включаются данные по количествам произведенных веществ, в т.ч. для использования в качестве сырья. Отчетность производителей, импортеров и экспортеров оборудования, содержащего ОРВ — ежеквартальная, до 15 числа месяца, следующего за окончанием квартала.

Требования к ведению учета определены Регламентом №5:

- количество произведенных, импортированных, экспортированных веществ ежемесячно
- для импортированных веществ указываются дата импорта, страна происхождения, полное наименование и адрес лица, у которого приобретено импортированное вещество, место выгрузки вещества с судна (и наименование) или самолета (номер рейса), а также предназначено ли импортируемое вещество для использования в качестве сырья
- для экспортированных веществ указываются дата экспорта, страна назначения, полное наименование и адрес лица, которому предназначено такое вещество, место погрузки вещества на судно (и его наименование) или самолет (номер рейса)
- для произведенных веществ указывают, предназначено ли оно для использования в качестве сырья. Также учету подлежат уничтоженные вещества, для которых указывают количество. Срок хранения журналов учета — 5 лет.

США продолжают вносить свой вклад в загрязнение атмосферы благодаря различным отраслям промышленности.

Загрязнение атмосферы – основная причина изменения климата. В общем объеме выбросов парниковых газов 84 % приходится на углекислый газ, 2 % на фторсодержащие газы (в том числе – гидрофторуглероды (ГФУ)), 5 % на оксиды азота и 9 % на метан.

По отраслям выбросы парниковых газов распределяются следующим образом:

- 33 % — производство электроэнергии,
- 8 % — сельское хозяйство,
- 11 % — коммерческие и жилые здания,
- 20 % — промышленность,
- 28 % — транспорт.

На сегодняшний день, в США достигнуты определённые успехи в решении вопросов использования ОРВ:

- во-первых, за счет ужесточения требований к экономии топлива

- во-вторых, удвоения производства энергии из возобновляемых источников и, в-третьих, снижения загрязнения атмосферы. Но этого недостаточно.

Президент Обама предлагает уменьшить уровень загрязнения атмосферы углекислым газом- За счет сокращения выбросов электростанций

Электростанции — крупнейший источник выбросов в США. В целом на их долю приходится 40 % загрязнения атмосферы парниковыми газами. Половина новых мощностей по производству энергии использует возобновляемые источники. 35 штатов уже определили свои задачи в этом секторе, а 25 работают над повышением энергоэффективности.

В стране нет федеральных стандартов, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы. Обама призвал ЕРА (*Агентство по охране окружающей среды*) в 2013–2016 г.г. активизировать сотрудничество с правительствами штатов, представителями промышленности и другими заинтересованными лицами в деле подготовки стандартов, как для новых, так и для существующих станций.

С 2009 года администрация США одобрила проекты по строительству 25 солнечных электростанций на государственных землях, обеспечив энергией 4,4 млн домов и создав 17 000 рабочих мест. До конца 2012 года были выданы разрешения на строительство объектов возобновляемой энергетики общей мощностью 10 ГВт.

Бюджетное финансирование проектов чистой энергетики в 2014 г. будет увеличено на 30 %. К 2020 году США должны сохранить лидерство в секторе и удвоить производство ветряной и солнечной энергии. Министерству внутренних дел поручено выдать разрешения на строительство электростанций, которые обеспечат энергией еще 6 млн. домов. К 2020 году федеральные органы власти планируют довести выработку электроэнергии за счет возобновляемых источников до 100 МВт. К 2025 году министерство обороны — крупнейший потребитель энергии в стране — должно запустить собственные электростанции производительностью 3 ГВт.

В 2011 году администрация США закончила разработку стандартов снижения потребления топлива на 2014–2018 гг. для грузовых автомобилей, автобусов и фургонов, что позволит сократить выбросы парниковых газов на 270 млн. тонн и сэкономить 530 млн. баррелей нефти.

В настоящее время, введены в действие жесточайшие стандарты по снижению потребления топлива на пассажирском автотранспорте. К 2025 году средний расход топлива уменьшится до 54,5 миль на галлон (4,36 л на 100 км).

Совместно с лидерами производственного сектора и другими заинтересованными сторонами администрация разработает стандарты на срок после 2018 года, поддержит разработку стандарта на возобновляемые источники топлива и вложит средства в НИОКР по созданию биотоплива нового поколения.

Энергоэффективность — один из простых и результативных способов экономии денежных средств, повышения конкурентоспособности коммерческих предприятий и сокращения выбросов парниковых газов.

Министерство жилищного строительства и городского развития вместе с министерством энергетики завершили модернизацию более 1 млн. жилых домов, и всего за один год средняя экономия расходов на отопление и охлаждение в пересчете на семью превысила 400 долларов.

В 2011 году президент объявил о запуске программы *Better Buildings Initiative*, которая к 2020 году позволит повысить энергоэффективность производственных и коммерческих зданий минимум на 20 %. В программе уже участвует 120 организаций.

К 2030 году энергоэффективность должна увеличиться в два раза по сравнению с уровнем 2010 года.

Осенью 2013 года Министерство сельского хозяйства расширило программу кредитования мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности в сельских районах.

К 2020 году программа *Better Buildings Initiative* охватит и многоквартирные жилые дома и будет запущена программа *Better Buildings Accelerators*, которая станет стимулом к реализации мер по сокращению потерь энергии на уровне штатов и муниципалитетов.

К 2030 году новые стандарты позволят сократить выбросы углекислого газа минимум на 3 млрд тонн.

Согласованные действия промышленников США позволили с 1990 года сократить выбросы метана на 8 %. Благодаря внедрению стандартов сокращения потребления топлива и снижения загрязнения атмосферы углекислым газом автопроизводители сократили утечки ГФУ и отказались от веществ с высоким ПГП.

К 2020 году ЕРА вместе с Министерствами сельского хозяйства, энергетики, труда и транспорта должно разработать и внедрить универсальную межведомственную стратегию по сокращению выбросов метана.

Используя полномочия, предоставленные Законом «О чистом воздухе», ЕРА привлечет частный сектор к инвестированию в технологии с низким уровнем выбросов. Для этого агентство обеспечит информирование о технологиях с низким уровнем выбросов и ведет запрет на использование ГФУ. В нефтегазовом секторе планируется расширение инвестиций в строительство и модернизацию газопроводов.

С 2008 года федеральные агентства сократили объем выбросов парниковых газов, связанных со своей деятельностью, более чем на 15 %, что эквивалентно уменьшению автомобильного парка на 1,5 млн. автомобилей.

На сегодняшний день, федеральное правительство США работает над реализацией мер по повышению энергоэффективности, которые обеспечивают сокращение выбросов парниковых газов и экономят деньги налогоплательщиков.

§9.2. Реализация международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли в практике законодательства Республики Узбекистан

Опыт международно - правового регулирования озонового кризиса явился по сути первым примером эффективного объединения усилий мирового сообщества для решения глобальной экологической проблемы. Этот факт делает необходимым изучение положений международно-правовых соглашений по защите озонового слоя (прежде всего - Венской конвенции по защите озонового слоя 1985 г. и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой 1987 г.) и их реализации в международном и национальном праве. Всестороннее изучение данного опыта с выявлением всех позитивных и проблемных моментов делает возможным его дальнейшее использование при решении других экологических проблем.

Учитывая вышесказанное, в целях совершенствования и упорядочения мер государственного регулирования ввоза в Республику Узбекистан и вывоза из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, направленных на реализацию Национальной программы по прекращению использования озоноразрушающих веществ, а также в соответствии с Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности, основанной на Гармонизированной системе описания и кодирования товаров, на основании Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан №247 «О совершенствовании регулирования ввоза в Республику Узбекистан и вывоза из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции их содержащей» от 11 ноября 2005 г., были утверждены следующие параметры:

- перечень озоноразрушающих веществ, ввоз в Республику Узбекистан и вывоз из Республики Узбекистан которых осуществляется по разрешениям, выдаваемым Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы (**Приложение №1**)
- перечень продукции, ввоз в Республику Узбекистан и вывоз из Республики Узбекистан которой осуществляется по разрешениям, выдаваемым Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы, в случае, если она содержит озоноразрушающие вещества (**Приложение №2**)
- положение о порядке ввоза в Республику Узбекистан и вывоза из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей (**Приложение №3**)
- квоты на ввоз в Республику Узбекистан озоноразрушающих веществ на период 2005—2030 гг. согласно (**Приложение №4**)

В соответствии с данным документом, определён запрет на ввоз в Республику Узбекистан из стран, являющихся Сторонами Венской конвенции об охране озонового слоя от 1985 года и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, 1987 года:

- озоноразрушающих веществ согласно (**Приложение №5**)

- холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха с использованием озоноразрушающих веществ, указанных в группе I списка А приложений № 1 и № 5 к настоящему постановлению.

Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на Сводный информационно-аналитический департамент по вопросам макроэкономического развития, структурных преобразований, привлечения иностранных инвестиций и комплексного развития территорий и Информационно-аналитический департамент по вопросам сельского и водного хозяйства, переработки сельскохозяйственной продукции и потребительских товаров.

ПОЛОЖЕНИЕ

О ПОРЯДКЕ ВВОЗА В РЕСПУБЛИКУ УЗБЕКИСТАН И ВЫВОЗА ИЗ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ПРОДУКЦИИ, ИХ СОДЕРЖАЩЕЙ

Настоящее Положение, в соответствии с Национальной программой по прекращению использования озоноразрушающих веществ, определяет порядок ввоза и вывоза озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей.

Действие настоящего Положения распространяется на все юридические и физические лица, осуществляющие ввоз и вывоз озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей.

Ввоз в Республику Узбекистан и вывоз из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, из государств и в государства, являющиеся Сторонами Венской конвенции об охране озонового слоя от 1985 года (далее — Венская конвенция) и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой от 1987 года (далее — Монреальский протокол), за исключением их транзитных перевозок через Республику Узбекистан, осуществляется на основе разрешений, выдаваемых Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы (далее — Госкомприроды), исходя из требований и решений Венской конвенции и Монреальского протокола, а также установленных объемов потребления озоноразрушающих веществ.

Для получения разрешения заявитель представляет в Госкомприроды следующие документы:

а) заявку на получение разрешения согласно Приложениям № 1 и № 2 к настоящему Положению, в которой должны быть указаны:

- предполагаемые объемы ввоза или вывоза озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, с указанием порядка поставки (одной или несколькими партиями) товара согласно контракту;
- предполагаемые объемы ввоза или вывоза озоноразрушающих веществ, используемых в качестве сырья для производства других химических веществ, не относящихся к озоноразрушающим;
- предполагаемые объемы ввоза или вывоза озоноразрушающих веществ, предназначенных для уничтожения;

б) копию контракта (договора);

в) сертификат соответствия, выданный или признанный органами сертификации Республики Узбекистан, предполагаемых к ввозу или вывозу озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, с обязательным указанием товарных знаков и кодов классификатора товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности;

г) справку предприятия или организации-поставщика утилизированных или регенерированных озоноразрушающих веществ с указанием объемов поставки (представляется при вывозе ранее использованных и регенерированных озоноразрушающих веществ).

Копии документов должны быть заверены подписью руководителя и печатью организации (предприятия) — заявителя (для юридических лиц).

Разрешения выдаются Госкомприроды юридическим и физическим лицам согласно приложениям № 3, 4, 5 и 6 к данному Положению.

За рассмотрение заявки и выдачу разрешения или других соответствующих документов взимается плата в размере одной минимальной заработной платы.

Плата зачисляется по месту рассмотрения и выдачи разрешения на казначейские лицевые счета по внебюджетным средствам Фонда развития системы органов Госкомприроды.

Решение о выдаче разрешения или отказе принимается Госкомприроды в течение 20 дней с момента получения заявки от заявителя.

Разрешения выдаются на срок, необходимый для осуществления сделки, но не превышающий одного года. По мотивированной просьбе заявителя срок действия может быть продлен. Продление разрешения подтверждается в письменной форме путем проставления отметки в оригиналах разрешения, подписывается уполномоченным лицом и заверяется печатью Госкомприроды.

Заявители обязаны:

- производить маркировку ввезенных контейнеров с озоноразрушающими веществами и продукции, содержащей озоноразрушающие вещества, на основе выданных разрешений;
- вести учет ввезенных и реализованных количеств озоноразрушающих веществ с указанием названий и адресов фирм — покупателей и предполагаемых областей применения, а также вести учет вывезенных количеств озоноразрушающих веществ;
- ежегодно представлять Госкомприроды сведения о фактически ввезенных количествах озоноразрушающих веществ и реализованном их количестве по областям применения, а также сведения о фактически вывезенных количествах озоноразрушающих веществ согласно приложению № 7 к данному положению.
- заявители несут ответственность за достоверность сведений, представляемых для рассмотрения заявок на выдачу разрешений. При изменении данных, указанных в заявке или разрешении, выданные разрешения подлежат переоформлению.

В случае отказа в выдаче разрешения в 3-дневный срок со дня принятия такого решения заявителю представляется письменное мотивированное обоснование отказа.

При повторном рассмотрении заявки на получение разрешения не допускается отказ в выдаче разрешения по новым основаниям, ранее не указанным в уведомлении об отказе в выдаче данного разрешения.

При оформлении на разрешении проставляется номер, состоящий из номера заявки, регистрируемого Госкомприроды, и соответствующего кода товара товарной номенклатуры внешней экономической деятельности. Госкомприроды ведет реестр разрешений.

В целях учета ввоза и вывоза озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, заявитель обязан приложить к грузовой таможенной декларации (ГТД) оригинал разрешения.

В момент ввоза/вывоза соответствующий таможенный орган заполняет оригинал разрешения, снимает две копии для учета и контроля. Оригинал разрешения возвращается владельцу или его представителю. Две копии разрешения остаются в таможенном органе. При этом, одна копия в течение 10 дней после завершения поставки последней партии товара согласно контракту, но не позднее 10 дней по окончании срока действия разрешения направляется в Госкомприроды. Оригинал и копии любого неиспользованного разрешения подлежат возврату в Госкомприроды.

В случаях нарушения условий ввоза (вывоза) озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, Госкомприроды имеет право в установленном порядке приостанавливать действие разрешения на срок не более десяти рабочих дней или аннулировать его и в обязательном порядке не позднее одного рабочего дня информирует об этом Государственный таможенный комитет Республики Узбекистан, а также заявителя. В случаях, когда разрешение на ввоз озоноразрушающих веществ или продукции, содержащей данные вещества, приостановлено после поступления товара на таможенную территорию Республики Узбекистан данный товар хранится на таможенном складе за счет средств лиц, осуществляющих ввоз озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей. В случаях аннулирования разрешения на товар, поступивший на таможенную территорию Республики Узбекистан товар транспортируется обратно за счет средств лиц, осуществляющих ввоз озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей.

Контроль за ввозом в Республику Узбекистан и вывозом из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, осуществляет в установленном порядке Государственный таможенный комитет Республики Узбекистан. Государственный таможенный комитет Республики Узбекистан ежеквартально представляет в Госкомприроды сводные данные о ввозе и вывозе озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей через Единую автоматизированную информационную систему Государственного таможенного комитета Республики Узбекистан, для формирования отчетности, направляемой в Секретариат Венской конвенции, и Монреальского протокола.

Таким образом, как свидетельствует представленный материал, международно-правовые соглашения по защите озонового слоя явились результатом непростого компромисса между государствами с разным уровнем социально-экономического развития. В связи с этим, несмотря на эффективность указанных документов, добросовестное выполнение которых позволит к середине XXI века восстановить состояние озонового слоя на уровне 1975 года, в процессе их дальнейшего развития продолжают возникать сложности из-за экономических и политических амбиций некоторых стран. Прежде всего это касается отдельных развитых стран, которые под видом заботы о интересах окружающей среды проводят экономически выгодные для себя решения по дальнейшему совершенствованию соглашений по защите озонового слоя.

Стремление таможенных органов Республики Узбекистан и органов государственного контроля эффективно осуществлять функции, связанные с реализацией комплекса мер по восстановлению и оздоровлению экологического состояния государства, подтверждают необходимость контроля за проведением более взвешенной и справедливой политики, основанной на создании равных условий для всех стран при выполнении ими своих обязательств, а также на неизменном приоритете экологических целей и задач над соображениями экономической выгоды.

Механизм международно-правового регулирования озонового кризиса, сформированный в процессе принятия международных соглашений по защите озонового слоя Земли и получивший дальнейшее развитие в ходе их совершенствования и реализации, по нашему мнению, постепенно приобретает универсальный характер и может быть использован для решения иных глобальных экологических проблем. Данный аспект нами был продемонстрирован на примере международно-правового регулирования проблемы изменения климата, тесно связанной с озоновым кризисом на примере Японии, США, европейских стран и Австралии. Представленные данные подтверждают общность правовых подходов в урегулировании этих проблем и указывается на возможность создания в будущем специального международно-правового акта, направленного на их комплексное решение.

На сегодняшний день существует эффективный механизм контроля за выполнением положений международных соглашений по защите озонового слоя Земли. Данный механизм характеризуется, использованием нескольких форм международного контроля, наличием динамично развивающейся системы, активно взаимодействующих между собой, контрольных органов с разным объёмом полномочий по осуществлению контроля. Наиболее широкой компетенцией по осуществлению контроля и правом окончательного принятия решений обладают два главных контрольных органа:

- Конференция Сторон Венской конвенции
- Совещание Сторон Монреальского протокола.

Вместе с тем, по нашему мнению существует необходимость и возможность дальнейшего развития контрольного механизма выполнения указанных международно-правовых соглашений, в том числе посредством

создания при Программе ООН по защите окружающей среды единого органа контроля за реализацией международных природоохранных соглашений - Контрольного комитета ООН по окружающей среде.

Вопросы для семинарских занятий

Осуществление международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли во внутригосударственном праве. Законодательство и практика европейских стран, Японии, США и Австралии по выполнению международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли.

Реализация международно-правовых норм по защите озонового слоя в законодательстве и практике Республики Узбекистан. Совершенствование регулирования ввоза в Республику Узбекистан и вывоза из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции их содержащей.

ГЛАВА 10. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗАЩИТЫ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЗЕМЛИ С РЕШЕНИЕМ ИНЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

§ 10.1. Правовое регулирование охраны климата: сравнительно- правовой аспект

Принимая во внимание взаимосвязь двух глобальных проблем - *истощения озонового слоя и изменения климата*, совершенствование нормативно-методической базы в данной области, зачастую воспринимается как совершенно новая область правового регулирования, которая во многом требует еще детального научно-практического анализа, подготовки соответствующей естественнонаучной базы, но, не смотря на это, становится самостоятельным и приоритетным направлением государственной экологической политики.

Довольно распространенным является мнение, что проблема антропогенного изменения климата не имеет достаточного обоснования, а в ряде государств существует позиция, согласно которой борьба с изменением климата - это удел развитых и благополучных стран, у которых есть необходимые ресурсы для принятия мер, направленных на улучшение экологической обстановки, на снижение выбросов вредных веществ и инвестирование в новые экологически безопасные технологии. Такой подход к данной проблеме представляется неверным.

Исследования в области климатологии все чаще приводят к выводу о наличии зависимости между средней глобальной температурой и концентрацией CO₂ в атмосфере и о том, что фиксируемое на протяжении последних лет потепление является неоспоримым и необычным с точки зрения наблюдаемых циклических изменений климата.

Эмпирические данные явно свидетельствуют о неуклонном росте концентрации парниковых газов в атмосфере, причем начало такого роста совпадает по времени с началом индустриальной революции, а за период с 1970 г. по 2004 г. объемы выбросов парниковых газов увеличились на 70%. Это позволяет сделать вывод о наличии антропогенного фактора наблюдаемых изменений климата. Согласно данным экспертов в области климатологии, средняя мировая температура воздуха повысилась приблизительно на 0,7°C и дальнейшее повышение представляется неизбежным. Несмотря на признание опасности данных явлений и принимаемые меры объемы выбросов продолжают расти и угрожают сохранению биоразнообразия, нормальному функционированию сельскохозяйственной отрасли, интересам территориальной целостности отдельных стран, а также реализации прав человека.

Анализ международных и региональных политических инициатив и форумов по вопросам охраны климата позволяет говорить о том, что необходимая теоретическая и методологическая база для принятия правовых

мер по противодействию антропогенному изменению климата уже сформирована, в частности:

- на первом этапе работы в данном направлении был связан с принятием мер по охране озонового слоя, и его во многом можно считать успешным и завершенным
- на втором этапе должно стать принятие комплексных мер по охране климата в целом

Дискуссия по вопросам охраны озонового слоя и климата возникла не без оснований. Ее историю можно проследить, начиная с середины прошлого века, и все время она сопровождалась активной научно-исследовательской работой в сфере изучения климатической системы, ее изменчивости, чувствительности, внешних и внутренних факторов воздействия. В связи с этим, в настоящее время, необходимость принятия правовых мер по охране климата уже не может восприниматься как спорный вопрос или некая совершенно новая область политики, которая требует дальнейшего научного обоснования: правовая охрана климата есть объективная реальность права.

Немалое значение в данном контексте имеет и то, что мировое сообщество открыто и окончательно признало необходимость принятия незамедлительных мер по снижению антропогенного воздействия на климат. Кроме того, характер политических дискуссий, масштабы инициатив в сфере охраны климата за сравнительно недолгий период претерпели значительные изменения:

- существенно возросло количество и качество нормативного материала по данной тематике
- были разработаны специфичные механизмы и методы правового регулирования на уровне международного и национального права
- за время действия Киотского протокола и применения, предусмотренных им механизмов, были сделаны определенные выводы об их эффективности
- сформулированы критические замечания и предложения по доработке Киотского Протокола

На сегодняшний день, с учётом развития научно-технического прогресса и соответствующего антропогенного влияния, охрана климата является одной из самых широко обсуждаемых проблем. В данном аспекте, сталкиваются интересы развитых и развивающихся стран, предприятий, занятых в производстве энергии из традиционных и возобновляемых источников, субъектов, осуществляющих массивные выбросы CO₂, других парниковых газов и озоноразрушающих веществ (ГФУ, ГХФУ, ХФУ) в атмосферу Земли, с интересами охраны окружающей среды и здоровья населения. Учитывая сказанное, правовое регулирование охраны климата является предметом широкой дискуссии между различными научными школами, политиками, общественностью, экологами и представителями промышленности во всем мире.

Современная система правовых норм, принципов и механизмов в сфере правовой охраны климата, регламентирована в соответствующих международных соглашениях:

- Венской конвенции об охране озонового слоя 1985 г.
- Монреальском протоколе по веществам, разрушающим озоновый слой 1987 г.
- Рамочной конвенции ООН об изменении климата 1992 г.
- Киотском протоколе к ней от 1995 г.
- законодательные и иные нормативные правовые акты Европейского Союза, США, России и Республики Узбекистан - крупнейших эмитентов парниковых газов, для которых, наряду со специфическими, существует общая проблема соотношения и конкуренции национального законодательства, а также проблема разграничения законодательных полномочий.



Рамочная конвенция ООН об изменении климата (*Framework Convention on Climate Change, UN FCCC*) — соглашение, подписанное более чем 180 странами мира, все страны бывшего СССР и все промышленно развитые страны, об общих принципах действия стран по проблеме изменения климата. Конвенция была торжественно принята на «Саммите Земли» в Рио-де-Жанейро в 1992 году и вступила в силу 21 марта 1994 года.

Подписавшие РКИК страны делятся на три категории:

- Страны Приложения I (члены Организации экономического сотрудничества и развития и страны с переходной экономикой, см. таблицу), принявшие на себя особые обязательства по ограничению выбросов;
- Страны Приложения II (исключительно члены ОЭСР), принявшие на себя особые обязательства финансового характера по помощи развивающимся странам и странам с переходной экономикой (включая помощь в разработке и внедрении экологически чистых технологий);
- Развивающиеся страны

Киотский протокол — международное соглашение, дополнительный документ к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (1992), принятое в Киото (Япония) в декабре 1997 года. Оно обязывает развитые страны и страны с переходной экономикой сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов. Протокол предусматривает так называемые **механизмы гибкости**:

- торговлю квотами, при которой государства или отдельные хозяйствующие субъекты на его территории могут продавать или

покупать квоты на выбросы парниковых газов на национальном, региональном или международном рынках

- проекты совместного осуществления — проекты по сокращению выбросов парниковых газов, выполняемые на территории одной из стран Приложения I РКИК полностью или частично за счёт инвестиций другой страны Приложения I РКИК
- механизмы чистого развития — проекты по сокращению выбросов парниковых газов, выполняемые на территории одной из стран РКИК (обычно развивающейся), не входящей в Приложение I, полностью или частично за счёт инвестиций страны Приложения I РКИК.

Механизмы гибкости были разработаны на 7-й Конференции сторон РКИК (COP-7), состоявшейся в конце 2001 года в Марракеше (Марокко), и утверждены на первой Встрече сторон Киотского протокола (MOP-1) в конце 2005 года.

Несмотря на то, что Киотский протокол считается одним из важнейших документов, предусматривающих использование экономических методов регулирования, некоторые специалисты, в том числе экологи, отмечают, что наблюдаемый перегиб в сторону использования не административных, а гибких методов, является причиной менее успешной реализации мер по снижению выбросов парниковых газов по сравнению с системой мер по Монреальскому протоколу.

Киотский протокол предполагает использование следующих основных механизмов гибкости: совместное осуществление, механизм чистого развития и система торговли квотами. Вместе с тем, до сих пор область применения данных механизмов, особенно торговли квотами, в основном сводится к двусторонним соглашениям или региональным инициативам: одним из примеров успешной реализации системы торговли квотами является европейская система торговли квотами. Однако на общемировом уровне система торговли квотами не работает.

Помимо указанных основных экономических механизмов, в рамках правового регулирования охраны климата, используются также механизм субсидирования и сходный с ним механизм передачи технологий, делегирование государственных функций, добровольные соглашения экономических субъектов, экологическое налогообложение. При этом — несмотря на широкое использование указанных экономических методов — эксперты констатируют, что Монреальский протокол, который ассоциируется с более привычными административными методами, уже достиг в 4-5 раз большего эффекта по снижению негативного антропогенного воздействия на климат, чем Киотский протокол. Таким образом, следует признать, что наибольший эффект в достижении целей правового регулирования охраны климата наступает только при условии сбалансированного сочетания административных и экономических механизмов.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК, англ. Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) — организация, созданная для оценки риска глобального изменения климата,

вызванного техногенными факторами (действия человека). Межправительственная группа экспертов по изменению климата была основана в 1988 году Всемирной метеорологической организацией (ВМО) и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Первым её председателем стал шведский метеоролог Берг Рикард Йоханнес Болин, который занимал этот пост до 1997 года.

С 2002 по 2015 год председателем МГЭИК являлся уроженец Индии, профессор Раджендра Кумар Пачаури. В октябре 2015 года председателем был избран Хёсон Ли.

МГЭИК получила, вместе с Альбертом Гором, Нобелевскую премию мира 12 октября 2007 года

Особый интерес вызывает изучение мер нормативно - правового регулирования по сокращению негативного воздействия на озоновый слой, реализуемым на национальном (региональном) уровне на примере Европейского Союза и США.

Европейский Союз проводит более жесткую по сравнению с предусматриваемыми в международно-правовых актах мерами по регулированию обращения озоноразрушающих веществ. Основанием для такого подхода служит особая позиция европейских законодателей: многие из озоноразрушающих веществ являются одновременно и парниковыми газами, но не включены в сферу действия Рамочной конвенции ООН и Киотского протокола к ней, так как действует презумпция того, что они должны регулироваться Монреальским протоколом; он, однако, имеет ограниченную сферу действия.



Показателем высокого уровня заинтересованности законодателя в регулировании оборота озоноразрушающих веществ является введенная в 2008 г. уголовная ответственность за преступления, связанные с нарушениями в данной сфере.

Европейский Союз в рамках Киотского протокола выступает единым субъектом с общим установленным для стран-членов ЕС разрешенным количеством выбросов, что позволяет ЕС осуществлять гибкий, дифференцированный подход в определении национальных квот и обязательств для стран с более сильной и более слабой экономикой.

Центральное место в системе мер ЕС по противодействию изменениям климата занимает *европейская система торговли квотами*, учрежденная в 2003 г.

На протяжении своего существования система торговли в европейских странах постоянно дорабатывается, происходит совершенствование

механизмов и расширение сферы ее действия: дополняется перечень парниковых газов, в отношении которых возможна торговля, снижается доля бесплатно распределяемых квот, дополняется перечень секторов экономики, в которых возможна торговля квотами.

Активная политика ЕС в области противодействия изменению климата формируется в рамках среднесрочных комплексных программ по вопросам изменения климата, рассчитанных на 5-7 лет и предусматривающих тщательный анализ путей снижения антропогенной эмиссии в различных областях экономики и последующее принятие соответствующих законодательных мер.

Соединенные Штаты Америки (США) - одной из первых стран ввели меры по регулированию оборота озоноразрушающих веществ — в виде акциза на их применение. Вопросы обращения с веществами, разрушающими озоновый слой, в США регулируются в рамках законодательства об охране атмосферного воздуха и предполагают активную регулятивную функцию *«Агентства по охране окружающей среды США»*.

Помимо веществ, использование которых было полностью прекращено во исполнение обязательств по Монреальскому протоколу, «Агентство по охране окружающей среды» США проводит политику постепенного сокращения и замещения ГХФУ, в отношении которых действует принцип приоритетного запрета и замещения веществ с наибольшим озоноразрушающим потенциалом. Важным элементом регулирования выступает – программа внедрения новых безопасных веществ взамен веществ, разрушающих озоновый слой, благодаря которой было одобрено более 300 заявок на внедрение веществ-заменителей.

В США законодательные меры по контролю за выбросами парниковых газов носят более частный, разрозненный характер. На федеральном уровне некоторыми законодательными актами предусматривается обязанность отдельных субъектов получать разрешения на выброс парниковых газов.

Однако, в отсутствие общенационального централизованного подхода к проблеме снижения выбросов парниковых газов инициатива по развитию соответствующего законодательства в большей степени сконцентрирована на уровне отдельных штатов и их объединений, где выполняются меры по инвентаризации выбросов, разрабатываются соответствующие планы действий, поощряется торговля квотами.

В настоящее время, наблюдается активизация законодательных инициатив по принятию общенационального законодательства по вопросам сокращения эмиссии и торговли квотами. При этом специфика США в данной сфере правового регулирования состоит также в том, что законодательством и на данном этапе, и в дальнейшем предусматривается делегирование широких полномочий по реализации климатической политики и разработке конкретных мер регулирования органу исполнительной власти - Агентству по охране окружающей среды США.

В современной правовой литературе отечественных и зарубежных авторов, таких как А.А. Азизов, Б.М. Абдиримов, Ш.Ш. Аллабергенов, С.С. Алексеева, В.М. Корельского, В.В. Лазарева, М.Н. Марченко, В.С. Нерсесянца, вопросы

правовой охраны озонового слоя и климата зачастую рассматриваются отдельно. Охрану озонового слоя иногда относят к вопросам охраны атмосферного воздуха, а иногда выделяют в отдельный раздел «Особенной части экологического права» или анализируют в рамках регулирования обращения с отходами и опасными веществами.

Следует отметить, что вопросы охраны климата лишь недавно стали рассматриваться в рамках самостоятельного раздела «Особенной части экологического права». С учётом того, что исторически, вопросы охраны озонового слоя были подняты и урегулированы в контексте охраны атмосферного воздуха, в данном учебнике, рассмотрены задачи правовой охраны озонового слоя и климата, позволившие в совокупности сформировать научное представление об отдельном самостоятельном направлении эколого-правовой политики. Такой подход является логичным, т.к. охватывает ряд особенностей:

- во-первых, в силу взаимозависимости физико-химических процессов, происходящих в атмосфере, озоновом слое и климатической системе
- во-вторых, в силу фактического сходства принципов и методологии правового регулирования в указанных областях

Учитывая вышесказанное, следует отметить, что *климат* - как совокупность характеристик окружающей среды, обеспечивающих существование и поддержание жизни на Земле, является охраняемым благом, а изменение климата и связанные с ним долговременные и неоднозначные последствия представляют собой непосредственную угрозу устойчивому развитию. В данном контексте, климат подлежит охране, в том числе, с применением нормативно-правовых механизмов, утверждённых как в мировом сообществе, так и на национальном уровне. Механизмы правовой охраны климата должны иметь комплексный характер, что обусловлено наличием комплексного воздействия деятельности человека на климатическую систему.



Аргументация общности задач, принципов и механизмов регулирования в сфере охраны озонового слоя и противодействия изменению климата, а также взаимозависимость соответствующих геофизических процессов позволяет объединить эти два направления эколого-правовой политики в одно.

В связи с этим, вопросы охраны озонового слоя и климата можно рассматривать в рамках обособленного и самостоятельного раздела Особенной части экологического права.

Для целей разработки эколого-правовой политики в сфере охраны климата следует учитывать сложившиеся механизмы правового регулирования и результаты их применения в сфере охраны озонового слоя от антропогенного воздействия.

Значимость современного международного права по вопросам охраны климата и практика его применения, предоставляют обширный инструментарий для дальнейшего развития и реализации национальной климатической политики на уровне отдельных государств. Такой инструментарий состоит как из общих, так и из специфичных правовых принципов и механизмов регулирования. Следует учитывать, что выбор тех или иных механизмов влияет на эффективность эколого-правового регулирования по вопросам охраны климата, а также определяет эффективность достижения государствами принятых на себя обязательств по охране климата.

§ 10.2. Национальная Программа Республики Узбекистан по прекращению использования озоноразрушающих веществ

18 мая 1993 года Республика Узбекистан присоединилась к Венской конвенции «Об охране озонового слоя» от 22 марта 1985 года и Монреальскому протоколу «По веществам, разрушающим озоновый слой» от 16 сентября 1987 года.

Национальная программа по прекращению использования ОРВ содержит обязательства Республики Узбекистан по принятию мер для выполнения требований Монреальского протокола и поправок к нему и одновременно является шагом к получению финансовой помощи из Глобального экологического фонда на реализацию инвестиционных проектов и проектов по укреплению организационной структуры.



Национальная программа разработана на основе анализа информации о потреблении озоноразрушающих веществ различными отраслями народного хозяйства, сведений о мерах, уже предпринятых государственными органами и промышленными предприятиями по сокращению использования ОРВ.

В программе отражены организационные и политические рамки, стратегическое направление и меры по реализации действий Республики Узбекистан по выполнению принятых обязательств, процесса исключения потребления ОРВ для достижения плавного и организованного перехода на новые технологии с минимальными экономическими и социальными издержками.

Национальная программа включает ряд проектов, нацеленных на оказание содействия Республике Узбекистан по замещению озоноразрушающих веществ озонобезопасными.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПО ПРЕКРАЩЕНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРВ

Программа учитывает улучшение окружающей среды от прекращения истощения озонового слоя Земли, экономические выгоды от возможности перехода на озонобезопасные технологии, вещества и практичность выполнения.



Цель и стратегическое направление - Национальная программа по прекращению использования ОРВ направлена на углубление международного сотрудничества с целью обеспечения выполнения Республикой Узбекистан обязательств, вытекающих из Венской конвенции и Монреальского протокола, а также в соответствии с требованиями

глобального экологического фонда относительно предоставления технического содействия и финансовой помощи.

Программой определено стратегическое направление, определяющее график свертывания ОРВ по каждой группе веществ. В соответствии со стратегическим направлением необходимо:

- прекратить потребление ОРВ Приложений А и В Монреальского Протокола к 2002 году;
- соблюдать график замещения ОРВ Приложений С и Е Монреальского Протокола для стран, действующих в рамках Статьи 2 Протокола;
- по возможности ускорить замещение ОРВ относительно сроков, предусмотренных международными соглашениями;
- с помощью ГЭФ и других международных организаций разработать и ввести надлежащую систему регулирования с целью обеспечения процесса вытеснения ОРВ, оказывать поддержку предприятиям, учреждениям, организациям, компаниям и частным лицам, разрабатывающим и внедряющим озонобезопасные технологии;
- замещение озоноразрушающих веществ озонобезопасными осуществлять с минимальным риском для производителей и потребителей;
- развить законодательную базу с целью усиления контроля за вытеснением ОРВ;
- обеспечить гласность хода выполнения работ по замещению ОРВ;

- развивать научные исследования в области производства холодильного оборудования и продукции, не содержащей ОРВ, и технологий с применением местных ресурсов.

Стратегическое направление будет реализовываться через:

- меры государственных органов, осуществляемых согласно графику прекращения использования ОРВ;
- проекты, выполняемые в отраслях промышленности, использующих ОРВ.

В качестве шагов, направленных на прекращение использования ОРВ, а также стимулирования внедрения заменителей ОРВ или повторного использования восстановленных ОРВ, необходимо ускорить и ***завершить работу по законодательно-нормативному регулированию:***

- разработать ограничительную политику в области экспорта/импорта, а также систему лицензирования и квотирования, внедрить систему запретов на ввоз оборудования, содержащего ОРВ;
- разработать систему мер стимулирования в сочетании с мерами налоговой политики;
- информировать общественность о важности охраны озонового слоя путем широкого привлечения к этой работе средств массовой информации;
- повышать квалификацию специалистов и руководителей, занятых в сфере потребления ОРВ и их заменителей.

На основных предприятиях, производящих и эксплуатирующих холодильное оборудование, а также работающих с растворителями, необходимо провести конверсию производственных циклов, зависящих от ОРВ, посредством осуществления инвестиционных проектов с участием как мирового сообщества, так и местных инвесторов.

Роль различных структур при реализации стратегического направления

Кабинетом Министров Республики Узбекистан предусматривается осуществление систематического контроля за соблюдением требований Монреальского протокола, а также оказание поддержки предприятиям в поиске необходимых зарубежных связей и источников финансирования.

Ведущей организацией в процессе свертывания ОРВ выступит Государственный комитет по охране природы в сотрудничестве с Межведомственной комиссией.

Государственный комитет по охране природы намерен осуществлять управление процессом замещения ОРВ, контролировать выполнение Плана действий всеми предприятиями, учреждениями и организациями, а также частными лицами и выдавать лицензии на ввоз и вывоз ОРВ и продукции, их содержащей. При Государственном комитете по охране природы планируется создание Офиса по управлению замещением ОРВ, на который будут

возложены функции по сбору и обработке данных о потреблении, использовании, замещении и мониторингу ОРВ, управлению проектами, подготовке материалов для Межведомственной комиссии, отчетов Секретариату ЮНЕП по озону и ГЭФ.

Государственный комитет по охране природы с привлечением специалистов из различных организаций также обеспечит техническую оценку проектов строительства, реконструкции технического перевооружения, новой техники и технологий с использованием ОРВ или их заменителей.

Контроль за импортом и экспортом ОРВ и продукции на их основе, а также их учет возлагается на Государственный таможенный комитет.

Министерство макроэкономики и статистики обеспечит введение государственного учета потребления и использования озоноразрушающих веществ хозяйствующими субъектами.

На Агентство по внешним экономическим связям возлагается контроль за соблюдением требований Монреальского протокола при регистрации и заключении контрактов.

График и план потребления ОРВ

Республика Узбекистан ставит своей целью полностью прекратить потребление ОРВ, указанных в Приложениях А и В МП к 1 января 2002 г., и следовать графику свертывания ОРВ, указанных в Приложениях С и Е МП, согласно срокам, установленным Монреальским протоколом для стран, действующих в рамках Статьи 2 Протокола.

В табл. 1 приведено планируемое количество ОРВ, которое необходимо вывести из потребления до 2002 года.

Таблица 1

График прекращения использования

Название вещества	Потребление в 1996 г., тонн с учетом ОРС	Планируемое общее потребление до прекращения использования тонн с учетом ОРС	Планируемый срок прекращения использования
Группа I приложения А МП	260.3	1162	2002
ХФУ - 12	260.3	1162	2002
Группа II приложения В МП	11.93	57.3	2002

Тетрахлорметан	11.53	57.3	2002
Группа III приложения В МП	0.4	1.9	2002
1.1.1-трихлорэтан	0.40	1.9	2002
Всего по приложениям А и В МП	272.23	1221.2	2002

Планируемый годовой эффект от реализации предлагаемых проектов оценивается в 142 тонны с учетом ОРС, т.е. примерно 52% от общего потребления ОРВ в 1996 году. Остающийся в использовании объем 133 тонн ОРВ с учетом ОРС будет выведен из использования посредством введения в действие мер административного характера.

Меры по реализации

Учитывая необходимые требования Монреальского протокола и Поправок к нему, а также особенности и условия промышленного производства, политики и законодательства Республики Узбекистан, разработаны меры по реализации, которые являются составной частью данной программы.

Меры направлены на достижение плавного и организованного перехода на озонобезопасные, экологически чистые технологии с минимальными экономическими и социальными издержками.

Настоящие меры по реализации осуществления свертывания ОРВ основываются на стратегическом направлении данной Национальной программы и представлены в табл. 2.

Таблица 2.

МЕРЫ

по реализации Национальной программы по прекращению использования озоноразрушающих веществ

№ п/п	Содержание мероприятий	Ответственные исполнители	Сроки исполнения	Стоимость мероприятий, проектов, долларов США	Источники финансирования
1.1	Меры государственных органов осуществляемых согласно графику прекращения использования ОРВ				
1.1.1.	Организация работы Межведомственной комиссии по координации работ, связанных с реализацией Национальной программы по прекращению	Госкомприрода, Государственный таможенный комитет, Министерство внешних экономических связей, Министерство юстиции,	2000-2002г		

	использования ОРВ	Государственный налоговый комитет, Министерство макроэкономики и статистики, Министерство финансов, Министерство иностранных дел, Министерство внутренних дел, Ассоциация "Узмашпром" Государственный комитет по науке и технике			
1.1.2	Внесение дополнений и изменений в действующее законодательство с целью создания системы регулирования процесса замещения ОРВ				
	Разработка Положения о порядке регулирования ввоза и вывоза ОРВ и продукции их содержащей	Госкомприрода, Государственный таможенный комитет, Министерство внешних экономических связей, Министерство юстиции	2000 г I квартал		
	Введение запретов на ввоз ОРВ и оборудования использующего или содержащего ОРВ	Госкомприрода, Государственный таможенный комитет, Министерство внешних экономических связей	2000 г. I кв		
	Разработка и внедрение нормативных актов по стимулированию ускоренного замещения ОРВ (льготному налогообложению, регулированию цен)	Госкомприрода, Министерство финансов	2000-2001 г.г.		

1.1.3	Создание системы мониторинга ОРВ				
	Введение системы мониторинга ОРВ для регистрации импорта-экспорта ОРВ и продукции, содержащей ОРВ	Госкомприрода, Государственный таможенный комитет, Министерство внешних экономических связей	2000-2002 г.г.		
	Разработка и введение статистической отчетности по потреблению и использованию ОРВ хозяйствующими субъектами	Госкомприрода, Министерство макроэкономики и статистики	2000 г.		
	Проведение мониторинга потребления ОРВ и продукции, их содержащей	Госкомприрода	2000-2002 г.г.		
	Проведение систематического мониторинга выполнения Национальной программы проектов мероприятий	Госкомприрода	2000-2002 г.г.		
1.1.4.	Повышение уровня информированности и общественности по целям и о ходе выполнения Национальной программы	Госкомприрода, Телерадиокомпания, Государственный комитет по печати	2000-2002 г.г.		
	Разработка и внедрение программ экологического обучения	Госкомприрода, общественные организации	2001 г.		
1.1.5	Поддержка предприятий, научно-исследовательских организаций и частного сектора в работе по вытеснению ОРВ				

	Оказание помощи при внедрении перспективных разработок, основанных на технологиях, не содержащих ОРВ, особенно с использованием местных ресурсов	Госкомприрода, Государственный комитет по науке и технике	2000-2002 г.г.		
	Проведение извлечения и рециркуляции хладагентов из торгового холодильного оборудования с использованием имеющегося оборудования	Коллективное предприятие "Узхладторгмонтаж"	2000-2002 г.г.		
2.1	Проекты по осуществлению замещения ОРВ				
2.1.1	Проект институционального укрепления и повышения организационного потенциала, в том числе:	Госкомприрода	2000-2002 г.г.	225604 31000	Средства ГЭФ Республика нский бюджет
	создание и обеспечение работы офиса по управлению замещением ОРВ, его оборудование;	Госкомприрода	2000-2002 г.г.	180954 31000	Средства ГЭФ, Республика нский бюджет
	обеспечение таможенных служб 25 комплектами аппаратуры по обнаружению ОРВ и проведение обучения 300 сотрудников таможенных служб.	Госкомприрода, Государственный таможенный комитет	2000 г. II кв.	44650	Средства ГЭФ
2.1.2	Обучение преподавателей и техников сферы охлаждения, в том числе:	Госкомприрода, министерства и ведомства, юридические и физические лица	2000-2002 г.г.	134244	Средства ГЭФ

	повышение квалификации преподавателей-инструкторов, занимающихся монтажом, ремонтом, обслуживанием всех видов холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха с использованием ОРВ и их заменителей;	Госкомприрода, министерства и ведомства, юридические лица	2000 г.	34000	Средства ГЭФ
	обучение техников	Госкомприрода, министерства и ведомства, юридические и физические лица	2000-2002 г.г.	100244	Средства ГЭФ
2.1.3	Реализация Национальной программы извлечения и рециркуляция хладогентов, в том числе:	Госкомприрода, министерства и ведомства, юридические и физические лица	2000-2002 г.г.	1327980	Средства ГЭФ
	составление схемы размещения пунктов по рециркуляции, подготовка закупок оборудования, поступление оборудования в республику;	Госкомприрода	2000 г. I кв.	1171830	Средства ГЭФ
	проведение 10 показательных семинаров в трех регионах республики (г.Ташкент, Самарканд, Фергана);	Госкомприрода	2000 г. I кв.	40500	Средства ГЭФ

	распределение 350 комплектов оборудования по извлечению, 30 машин по рециркуляции, 350 наборов инструментов среди специалистов, прошедших обучение и имеющих соответствующий сертификат;	Госкомприрода	2000 г. II кв.		
	организация системы мониторинга за эксплуатацией оборудования и распределением восстановленных хладагентов	Госкомприрода	2000-2002 г.г.	115649	Средства ГЭФ
2.1.4	Проект модернизации производства бытовых холодильников на АОТ по прекращению использования ХФУ-11 и создания экспортоориентированной продукции, в том числе:	Госкомприрода, Ассоциация "Узмашпром", СП "Арсин" (на базе АОТ "СИНО")	2000-2002 г.г.	1515536 121830	Средства ГЭФ, средства предприятия
	объявление тендера, анализ закупок, выбор поставщика;	Госкомприрода, Ассоциация "Узмашпром", СП "Арсин" (на базе АОТ "СИНО")	2000 г. I кв.		
	доставка оборудования, таможенная очистка, проведение монтажных работ;	Госкомприрода, Ассоциация "Узмашпром", СП "Арсин" (на базе АОТ "СИНО")	2000 г. III кв.	1254000	Средства ГЭФ

	запуск аппаратов, испытания, проведение обучения специалистов выдача сертификатов	Ассоциация "Узмашпром", СП "Арсин" (на базе АООТ "СИНО")	2001 г. IV кв.	261536 121830	Средства ГЭФ Средства СП "Арсин" (на базе АООТ "СИНО")
	Всего,			3356194	
	в том числе:			3203364 31000* 121830	Средства ГЭФ Республиканский бюджет Средства СП "Арсин" (на базе АООТ "СИНО")

Таким образом, на сегодняшний день, правовое регулирование в области решения проблем и перспектив совершенствования охраны климата и озонового слоя в XXI веке, имеют глобальное значение для дальнейшего развития международного и национального климатического законодательства.

Вопросы для семинарских занятий

Основные понятия и представления о озоновом слое. Область применения озоноразрушающих веществ. Киотский Протокол (1995 г.). Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (1992 г.) Монреальский протокол, его цели и задачи практического применения. Регулирование ввоза в Республику Узбекистан и вывоза с её территории экологически опасной продукции.

Совершенство-вание регулирования ввоза в Республику Узбекистан и вывозу с её территории озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащих. Перечень продукции, ввоз в Республику Узбекистан которой осуществляется по разрешениям Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ «ЭКОЛОГИЯ»
ВАРИАНТ №1**

1. Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания?

- А) Абиотические факторы
- В) Антропогенные факторы
- С) Биотические факторы
- Д) Социальные факторы
- Е) Ограничивающие факторы

2. К автотрофным организмам относятся:

- А) Птицы
- В) Животные
- С) Хищники
- Д) Грибы
- Е) Растения

3. Совокупность всех растительных организмов:

- А) экотип
- В) биофауна
- С) общество
- Д) фауна
- Е) флора

4. Учение о ноосфере развивал:

- А) Одум
- В) Вернадский
- С) Дарвин
- Д) Харпер
- Е) Докучаев

5. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором её развития:

- А) Техносфера
- В) Геосфера
- С) Антропосфера
- Д) Экзосфера
- Е) Ноосфера.

6. Каменный уголь представляет собой:

- А) Биогенное вещество
- В) Косное вещество
- С) Радиоактивное вещество
- Д) Рассеянные атомы
- Е) Биокосное вещество

7. Загрязнители атмосферы по агрегатному состоянию делятся:

- А) Горячие и холодные
- В) Химические и физические

- С) Газообразные, жидкие и твердые вещества.
- Д) Газообразные, жидкие и аэрозольные
- Е) Органические и неорганические

8. Основной причиной разрушения озонового слоя является:

- А) Биологические отходы животных
- В) Выбросы промышленных предприятий
- С) Фреоны.
- Д) Сжигание ископаемого топлива
- Е) Канцерогенные вещества

9. Определите основные направления экологии:

- А) Физическая, химическая, космическая
- В) Био-, гидро-, демэкология
- С) Гидро-, атмо-, литоэкология
- Д) Зоо-, фито-, антропоэкология
- Е) Аут-, син-, демэкология

10. Определите год основания экологии как науки:

- А) 1954г.
- В) 1904г.
- С) 1854г.
- Д) 1860г.
- Е) 1860г.

11. Организмы, использующие один источник питания:

- А) Детритофаги
- В) Сапрофаги
- С) Полифаги
- Д) Монофаги
- Е) Фитофаги.

12. Определите светолюбивые растения:

- А) Сциофиты
- В) Гелиофиты
- С) Ксерофиты
- Д) Псаммофиты
- Е) Галофиты.

13. Виды, широко распространенные на планете:

- А) Эндемики
- В) Убиквисты
- С) Космополиты
- Д) Виоленты
- Е) Реликты.

14. Виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней:

- А) Эндемики
- В) Космополиты
- С) Виоленты
- Д) Убиквисты
- Е) Реликты

15. Главным лимитирующим фактором расселения экосистем высоких широт, пустынь и высокогорий являются:

- А) Биотические факторы
- В) Химические факторы
- С) Антропогенные факторы
- Д) Абиотические факторы
- Е) Эдофические факторы.

16. Определите границы жизни в атмосфере:

- А) 200-230км.
- В) 22-25км.
- С) 7-10км.
- Д) 30-300км.
- Е) 10-15км.

17. Наиболее распространенный вид прямого регулирования водных ресурсов:

- А) Строительство водохранилищ
- В) Строительство каналов
- С) Забор воды с помощью насосов
- Д) Изменение русла рек
- Е) Сбор сточных вод

18. Определите к какому виду загрязнение относятся – радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение?

- А) Физическое
- В) Природное
- С) Геологическое
- Д) Географическое
- Е) Химическое.

19. Природные ресурсы необходимые для жизнедеятельности человека:

- А) Продукты питания
- В) Экологические
- С) Энергетические
- Д) Лес
- Е) Сырьевые

20. Физико-химические процессы очистки сточных вод:

- А) Окисление и экстракция
- В) Природная очистка
- С) Нейтрализация и озонизация
- Д) Флотация и экстракция
- Е) Оседание и фильтрация

21. Дайте определение термина «Homo sapiens»:

- А) Человек обезьяна
- В) Человек разумный
- С) Синантроп
- Д) Дикий человек

Е) Питекантроп

22. Определите количественное содержание углекислого газа в атмосфере:

А) 21%

В) 78%

С) 0,93%

Д) 0,03%

Е) 0,1%

23. Слой атмосферы, расположенный на расстоянии от Земли 9-15 км:

А) Тропосфера

В) Стратосфера

С) Ионосфера

Д) Мезосфера

Е) Гидросфера

24. Как называется процесс образования органических соединений из неорганических за счет энергии света:

А) Фотосинтез

В) Фотопериодизм

С) Гомеостаз

Д) Климакс

Е) Сукцессия

25. Определите вещества, способствующие разрушению озонового слоя:

А) Неорганические вещества

В) Канцерогенные вещества

С) Фреоны

Д) Тяжелые металлы

Е) Гербициды.

26. Определит современные виды природопользования:

А) Общие и индивидуальные

В) Государственные и индивидуальные

С) Общие и специальные

Д) Общие и государственные

Е) Государственные и специальные

27. Флору Земли составляют:

А) 700 тыс. видов растений

В) 400 тыс. видов растений

С) 300 тыс. видов растений

Д) 500 тыс. видов растений

Е) 100 тыс. видов растений

28. Как называется наука, изучающая характер и поведение животных:

А) Токсикология

В) Этология

С) Экология

Д) Зоология

Е) Биология.

29. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических:

- А) Консументы
- В) Литотрофы
- С) Сапрофаги
- Д) Редуценты
- Е) Продуценты

30. Определите всеядные организмы:

- А) Детритофаги
- В) Фагоциты
- С) Полифаги
- Д) Монофаги
- Е) Стенофаги

ВАРИАНТ №2

1. Какая наука занимается изучением закономерностей возникновения приспособлений к среде обитания:

- 1) систематика
- 2) зоология
- 3) ботаника
- 4) экология

2. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют:

- 1) абиотическими факторами
- 2) биотическими факторами
- 3) экологическими факторами
- 4) движущими силами эволюции

3. Определите фактор среды, интенсивность действия которого обуславливает наиболее активную деятельность организмов:

- 1) ограничивающий
- 2) оптимальный
- 3) антропогенный
- 4) биотический

4. Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют:

- 1) видовое разнообразие
- 2) биоценоз
- 3) биомасса
- 4) популяция

5. Какие организмы экосистемы относятся к гетеротрофам:

- 1) хемотрофы
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 4) автотрофами

6. Количество особей данного вида на единице площади или в единице объема (например, для планктона) называют:

- 1) биомасса
- 2) видовое разнообразие
- 3) плотность популяции
- 4) все перечисленное

7. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются:

- 1) консументами
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 4) гетеротрофами

8. Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания:

- 1) пищевая сеть
- 2) пищевая цепь
- 3) трофическая цепь
- 4) цепь питания

9. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется:

- 1) плотностью популяции
- 2) продуктивностью популяции
- 3) саморегуляцией популяции
- 4) восстановлением популяции

10. Сигналом к сезонным изменениям является:

- 1) температура
- 2) длина дня
- 3) количество пищи
- 4) взаимоотношения между организмами

11. Какие запасные вещества откладываются на зиму у растений:

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) все перечисленные вещества

12. Как называется группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречаемая в каком-либо одном месте (географической области):

- 1) возникающий вид
- 2) развивающийся вид
- 3) исчезающий вид
- 4) эндемический вид

13. Определите основную причину неустойчивости экосистемы:

- 1) неблагоприятные условия среды

- 2) недостаток пищевых ресурсов
- 3) несбалансированный круговорот веществ
- 4) большое количество видов

14. Как называется изменение видового состава биоценоза, сопровождающегося повышением устойчивости сообщества:

- 1) сукцессией
- 2) флуктуацией
- 3) климаксом
- 4) интеграцией

15. Как называются факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе:

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) нет верного ответа

16. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды, определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется:

- 1) экологической борьбой
- 2) экологическими последствиями
- 3) экологической ситуацией
- 4) экологическим мониторингом

17. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях называются:

- 1) заповедник
- 2) заказник
- 3) ботанический сад
- 4) национальный парк

18. Определите учёного, предложившего термин «экология» в 1866 году:

- 1) Ю. Сакс
- 2) Э. Геккель
- 3) И. Сеченов
- 4) Ф. Мюллер

19. Определите фактор, включающий совокупность физических и химических факторов неживой природы, воздействующих на организм в среде его обитания:

- 1) биотический
- 2) антропогенный
- 3) абиотический
- 4) экологический

20. Какой фактор является ограничивающим в биоценозе:

- 1) свет
- 2) воздух
- 3) пища

4) почва

21. Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию, образуют:

- 1) биоценоз
- 2) биогеоценоз
- 3) экосистему
- 4) фитоценоз

22. Какую функцию выполняют продуценты в экосистеме дубравы:

- 1) поглощают готовые органические вещества
- 2) образуют органические вещества
- 3) разлагают органические вещества
- 4) выполняют все перечисленные функции

23. Какие организмы усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ:

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) детритофаги

24. Какие компоненты биоценоза наиболее подвержены изменениям:

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) нет правильного ответа

25. Как называется способность организмов реагировать на чередование периодов света и темноты определенной продолжительности в течение суток:

- 1) фотопериодизм
- 2) биологические ритмы
- 3) биологические часы
- 4) биотические факторы

26. Как называется приспособление животных к перенесению зимнего времени года:

- 1) зимний покой
- 2) зимняя спячка
- 3) остановка физиологических процессов
- 4) анабиоз

27. Исторически сложившаяся совокупность растительных организмов, произрастающая на данной территории:

- 1) флора
- 2) фауна
- 3) экосистема
- 4) сообщество

28. Известно, что большое число видов в экосистеме способствует ее устойчивости. Какие факторы определяют данную особенность:

- 1) особи разных видов не связаны между собой

- 2) большое число видов ослабляют конкуренцию
- 3) особи разных видов используют разную пищу
- 4) в пищевых цепях один вид может быть заменен другим видом

29. Определите группу биологических методов борьбы, направленных на уничтожение вредителей сельского и лесного хозяйства:

- 1) привлечение плотоядных животных
- 2) привлечение животных – редуцентов
- 3) внесение органических удобрений
- 4) уничтожение сорняков пропалыванием

30. Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты (рощи, озера, старинные парки, живописные скалы и т.д.) называются:

- 1) заказник
- 2) заповедник
- 3) национальный парк
- 4) памятник природы

ВАРИАНТ №3

1. К числу главных экологических проблем современности относятся:

- А) возникновение новых видов домашних животных и растений
- Б) выветривание горных пород и рост сейсмичности
- В) изменение темпов круговорота отдельных элементов
- Г) истончение озонового слоя и изменение климата

2. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, можно привести:

- А) парниковый эффект
- Б) кислотные осадки
- В) расширение озоновых дыр
- Г) увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ

3. Какие регионы и природные зоны Земли в большей степени страдают от последствий изменения климата ?

- А) Арктика и Антарктика
- Б) тропические леса Амазонии
- В) широколиственные леса Европы
- Г) острова Океании

4. Какие страны мира пострадают в наибольшей степени в случае глобального потепления и подъема уровня Мирового океана?

- А) Непал, Замбия
- Б) Нидерланды, Таиланд
- В) Австрия, Чехия
- Г) Боливия, Парагвай

5. К глобальным изменениям в биосфере, сопровождающимся снижением плодородия почвы, относят:

- А) осушение болот

- Б) создание искусственных водохранилищ
- В) известкование почвы
- Г) эрозия и засоление

6. Укажите главные причины катастрофического процесса опустынивания в Африке, в зоне Сахеля ?

- А) интенсивный выпас, распашка, длительные засухи
- Б) снижение биоразнообразия из-за браконьерства
- В) рукотворное изменение ландшафтов (мелиорация)
- Г) перенаселение (демографический взрыв)

7. Эрозию почвы можно замедлить при помощи:

- А) посадки защитных лесополос и распашки поперек склона
- Б) посадки защитных лесополос и распашки вдоль склона
- В) безотвальной вспашки склонов и аэрацией водоемов
- Г) захоронением отходов на дне морей

8. Крупные экологические проблемы (парниковый эффект, нарушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей) связаны с антропогенным загрязнением...

- А) почвы
- Б) литосферы
- В) гидросферы
- Г) атмосферы

9. Какие последствия имеет выпадение кислотных дождей:

- А) гибель лесных массивов
- Б) увеличению урожайности сельскохозяйственных культур
- В) увеличению рыбных запасов в водоемах
- Г) все ответы верные.

10. К чему приводит истощение озонового слоя:

- А) к снижению рН почв
- Б) увеличению потока ультрафиолетовых лучей
- В) подкислению водоемов
- Г) все ответы верные.

11. Для решения проблемы озоновых дыр необходимо:

- А) прекратить использование хлорфторуглеродов
- Б) прекратить использование газа
- В) прекратить использование нефти
- Г) прекратить использование хлора.

12. Термин «экология» предложил:

- А) Э. Геккель
- Б) В. И. Вернадский
- В) Ч. Дарвин
- Г) А. Тенсли

13. Каково содержание пресной воды по отношению ко всем ресурсам гидросферы?

- а) 2 %
- б) 98 %

в) 10 %

г) 25 %

14. Почва, кроме экологических функций, по отношению к человеку осуществляет функцию:

А) информационную

Б) физическую

В) сельскохозяйственную

Г) химическую и физико-химическую

15. Общественная природоохранная организация «Greenpeace» организована ... XX века:

А) в 50-е годы

Б) в 60-е годы

В) в 70-е годы

Г) в 80-е годы

16. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это....:

А) экологическое право

Б) паспортизация

В) сертификация

Г) аудит

17. Определите дату принятия Закона Республики Узбекистан «Об охране природы»:

А) 10 ноября 1993 года

Б) 9 декабря 1992 года

В) 5 марта 1992 года

Г) 10 октября 1994 года

18. Дайте определение и понятие мониторинга окружающей среды:

А) изучение экологических явлений в природной среде. Они помогают установить взаимосвязи организмов, видов и сообществ со средой, выяснить общую картину развития и жизнедеятельности биосистем.

Б) проведение работ в лабораторных условиях, но пересекаются с методами полевых исследований. Особое внимание в экологии отводится методу моделирования

В) комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов

Г) изучение и классификация техногенных загрязнений окружающей среды, умение предотвращать и бороться с последствиями негативных относительно природы действий человека

19. Сколько статей включено в Закон Республики Узбекистан «Об охране природы»

А) 58

Б) 53

В) 65

Г) 42

20. В каком из Законов Республики Узбекистан гарантировано права граждан на благоприятную окружающую среду:

А) «Об экологической экспертизе»

Б) «Об экологическом контроле»

В) «Об охране природы»

Г) «Об охране и использовании растительного мира»

21. Источником экологического права является:

А) Конституция Республики Узбекистан

Б) Экологические Законы, Кодексы Республики Узбекистан

В) Указы Президента Республики Узбекистан

Г) все ответы верны

22. Одной из важнейших функций государственного управления в сфере использования природных ресурсов и охраны окружающей среды является ...

А) экологическая экспертиза

Б) экологический мониторинг

В) экологический контроль

Г) экологическая служба

23. Дайте определению гражданско-правовой ответственности ...:

А) установлена в Уголовном Кодексе Республики Узбекистан за наиболее опасные правонарушения (экологические правонарушения) и применяется судом

Б) в виде предупреждения, штрафа и других мер взыскания предусмотрена в Кодексе Республики Узбекистан об административной ответственности и в некоторых актах экологического законодательства

В) наступает по факту причинения вреда природной среде или совершения незаконных сделок с природными ресурсами

Г) нет правильного ответа

24. Определите виды экологической экспертизы...:

А) государственная, ведомственная

Б) государственная, административная

В) общественная, научная

Г) А и В

25. Какой Закон Республики Узбекистан определяет объекты государственной экологической экспертизы:

А) Закон Республики Узбекистан «Об Охране природы»

Б) Закон Республики Узбекистан «Об экологическом контроле»

В) Закон Республики Узбекистан «Об экологической экспертизе»

Г) Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира»

26. Определите функцию ГТК Республики Узбекистан в области охраны экологического благосостояния государства:

- А) Возмещение экологического вреда гражданам
- Б) Контроль за соблюдением соответствия экологического законодательства конституционности
- В) ходатайство о запрете неплатежеспособных предприятий
- Г) Пересечение вывоза природного наследия, животных и растений, занесенных в Красную книгу РУз, Запрет на ввоз экологически опасных веществ, товаров и других компонентов

27. Что является мерой охраны окружающей природной среды, предшествующей принятию хозяйственного решения

- А) экологический контроль
- Б) государственная экологическая экспертиза
- В) государственный контроль в области охраны природы
- Г) нет правильного ответа

28. Дайте определение термина «загрязнение природной среды»:

- А) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства
- Б) привнесение в среду или возникновение в ней новых (нехарактерных для нее) физических, химических или биологических агентов, или превышение естественного средне многолетнего уровня концентрации тех же агентов в рассматриваемый период
- В) осуществление технологических операций, связанных с изменением физических, химических или биологических свойств отходов в целях подготовки их к экологически безопасному хранению, транспортированию или утилизации
- Г) содержание отходов в специально оборудованных накопителях до их извлечения с целью захоронения, переработки или утилизации

29. Выполнение каких мероприятий предусматривает прикладная экология:

- А) изучает и классифицирует техногенные загрязнения окружающей среды, умение предотвращать и бороться с последствиями негативных относительно природы действий человека
- Б) раздел экологии, исследующий отношения между человеческим обществом и окружающей географически пространственной, социальной и культурной средой, прямое и побочное влияние производственной деятельности на состав и свойства окружающей среды, экологическое воздействие антропогенных факторов на здоровье человека и на генофонд человеческих популяций
- В) раздел экологии, результаты исследования которого направлены на решение практических проблем охраны окружающей среды (защита от загрязнения среды токсикантами, рациональное использование природных ресурсов, совершенные технологии в различных отраслях хозяйства и др.)
- Г) комплексная наука (часть социальной экологии), изучающая взаимодействие человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром, с постоянно усложняющейся средой обитания.

30. Дайте определение основных принципов международно-правовой охраны окружающей среды:

- А) приоритетность экологических прав
- Б) суверенитет государства на природные ресурсы
- В) свободны обмен международной экологической информацией
- Г) все ответы верны

ВАРИАНТ №4

1. Определите основное назначение дисциплины «Экология» для студентов педагогических специальностей:

- а) познакомить студентов с основами фундаментальной экологии
- б) не изменять природопотребительскую психологию людей
- в) научить видеть последствия влияния деятельности человека на окружающую среду
- г) убедить в необходимости научно обосновывать природоохранные мероприятия

2. Определите раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды:

- а) биология
- б) зоология
- в) экология
- г) экономика

3. Дайте определение термина «предельно допустимая концентрация»:

- а) максимальная концентрация примеси в атмосфере, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него вредного воздействия
- б) создание условий для определения корректирующих воздействий в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются
- в) оценка экологических условий среды обитания человека и биологических объектов (растений, животных, микроорганизмов и т.д.), а также оценка состояния и функциональной ценности экосистем
- г) слежение за взаимодействием природы и человека в зональных биосферных заповедниках (станциях) на территории государства для получения информации об изменениях качества среды

4. Сформулируйте определение живой оболочки Земли, т. е. системы живых организмов и среды, которая функционирует и развивается как единое целое:

- а) гидросфера
- б) биосфера
- в) атмосфера
- г) литосфера

5. Кто из живых организмов более других пытается изменить природу, используя и приспособивая её к своим нуждам?

- а) человек
- б) животные
- в) растения
- г) паразиты

6. Определите учёного, который высказывал своё мнение следующим образом: «Человек уничтожен девственную природу... » ?

- а) В. И. Вернадский
- б) Э. Геккель
- в) Л. Н. Гумилёв
- г) Ф. Шатобриан

7. Определите науку, которая считается междисциплинарной:

- а) биология
- б) геология
- в) энергетика
- г) экология

8. Для изучения основ экологии, знания каких дополнительно наук требуется:

- а) технических
- в) естественных
- б) социальных
- г) все ответы верны

9. Какая отрасль науки является теоретическим фундаментом всей природоохранной деятельности:

- а) зоология
- б) биология
- в) экология
- г) геология

10. Дайте определение термина «национальный мониторинг»:

- а) малоотходные производства, в которых выбросы вредных веществ не превышают предельно допустимых концентраций
- б) контроль за уровнем содержания в природных средах токсичных для человека загрязняющих веществ
- в) осуществляется на основе международного сотрудничества. Это система наблюдений за обще планетарными изменениями атмосферы, гидросферы, растительного и почвенного покрова, животного мира
- г) слежение за взаимодействием природы и человека в зональных биосферных заповедниках (станциях) на территории государства для получения информации об изменениях качества среды

11. Благодаря какому виду деятельности человек овладел всем живым веществом на планете:

- а) земледелием
- б) торговлей
- в) промышленностью
- г) скотоводством

12. Дайте определение и основное содержание термина «экологическая безопасность»:

- а) изучение основных закономерностей развития биосферы в целом, а также возможные её изменения под влиянием деятельности человека
- б) исследование отношений между человеческим обществом и окружающей географически пространственной, социальной и культурной средой, прямое и побочное влияние производственной деятельности на состав и свойства окружающей среды, экологическое воздействие антропогенных факторов на здоровье человека и на генофонд человеческих популяций
- в) состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий
- г) изучение экологических явлений в природной среде. Они помогают установить взаимосвязи организмов, видов и сообществ со средой, выяснить общую картину развития и жизнедеятельности биосистем.

13. Определите учёного, который впервые сделал попытку описания растительного покрова земли в связи с климатическими особенностями:

- а) Либих
- в) Гризенбах
- б) Сакс
- г) Мебиус

14. Сформулируйте основное содержание косвенного антропогенного воздействия:

- а) направлено непосредственно на живые организмы
- б) осуществляется путём изменения ландшафтов, климата, физического состояния и химизма атмосферы, водоёмов, строения поверхности земли, почвы, растительного и животного мира
- в) происходит в природе под влиянием деятельности человека, но не были заранее предусмотрены и запланированы им: распространение вредителей, паразитов, случайный завоз различных организмов с грузом: последствия, вызванные осушением болот
- г) нет правильного ответа

15. Дайте определение социально- политического аспекта охраны окружающей среды:

- а) проблемы охраны окружающей среды связан с необходимостью решения проблемы в масштабах всего человечества независимо от той или иной политической системы
- б) отражает принципы приоритета охраны здоровья и сохранения благоприятных гигиенических условий жизни населения
- в) касается установленной законом системы мер, направленных на охрану окружающей среды и рационального использования, восстановление и умножение природных богатств
- г) предполагает организацию производства по принципу безотходности

16. Сформулируйте определение «экологического критерия вида»:

а) особи одного вида имеют единую структуру ДНК, что обуславливает синтез одинаковых белков, отличающихся от белков другого вида

б) все особи одного вида отличаются от особей другого вида способом питания, местом обитания

в) генетическая обособленность, представляющая собой главный его критерий.

г) абсолютная обособленность от других популяций одного вида, обеспечивающая большое генотипическое сходство составляющих её особей

17. Сформулируйте определение термина «биокосное вещество»:

а) продукты жизнедеятельности живых организмов - каменный уголь, битум, нефть

б) совокупность тех веществ в биосфере, в образовании которых живые организмы не участвуют (горные породы магматического и неорганического происхождения, вода, космическая пыль)

в) продукты распада и переработки горных и осадочных пород живыми организмами – почвы, кора выветривания, все природные воды, свойства которых зависят от деятельности на Земле живого вещества

г) сохранение биосферы и устойчивость развития общества зависят от самого человека

18. Сформулируйте определение термина «биосфера»:

а) совокупность живых организмов, населяющих данный участок суши или водоёма и характеризующихся определёнными отношениями между собой и приспособленностью к условиям окружающей среды (например, биоценоз тундры)

б) огромная и чрезвычайно сложная экологическая система, включающая, как область распространения живого вещества, так и само это вещество

в) совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений, имеющая свою особую специфику взаимодействия этих слагающих её компонентов и определённый тип обмена веществом и энергией их между собой и другими явлениями природы

г) любая совокупность организмов разных видов и условий их существования (неорганических компонентов), в которых осуществляется круговорот веществ и находятся в закономерной взаимосвязи друг с другом.

19. Определите основное содержание термина «биогеоценоз», который был предложен академиком В.Н. Сукачёвым:

а) совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений (атмосферы, горной породы, растительности, животного мира, микроорганизмов, почвы и гидрологических условий), имеющих специфику взаимодействия этих компонентов и определённый тип обмена веществом и энергией между собой и с другими явлениями природы, находящееся в постоянном движении

б) участок суши или водоёма с однородными природными условиями существования живых организмов

в) открытую систему, через которую проходит поток энергии от солнца

г) сложная экологическая система, включающая, как область распространения живого вещества, так и само это вещество

20. Сформулируйте определение термина «природные ресурсы»:

а) совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений

б) огромная и чрезвычайно сложная экологическая система, включающая, как область распространения живого вещества, так и само это вещество

в) природные тела, явления и процессы, которые человек использует в производстве

г) совокупность тех веществ в биосфере, в образовании которых живые организмы не участвуют (горные породы магматического и неорганического происхождения, вода, космическая пыль)

21. Какие последствия имеет явление парникового эффекта:

а) допущение о сохранении существующего уровня технологии и ограничений по выбросам, а также о сохранении существующих методов контроля загрязнений на действующих источниках и о применении современных высокоэффективных сепараторов только на новых источниках выбросов

б) допущение о максимальном развитии и использовании новой технологии с ограниченным количеством отходов и применении методов, снижающих твердые и газообразные выбросы как от существующих, так и от новых источников

в) определение основных мер, необходимых в данной технико-экономической ситуации

г) является следствием того, что углекислый газ, который поступает как естественным путем, так и при сжигании горючих полезных ископаемых и как продукт промышленного производства, поглощается в инфракрасной области спектра, влияя на оптические параметры и температурный режим атмосферы.

22. Какие параметры определяются закономерным сочетанием разных организмов, обитающих в определённом биотопе:

а) биоценоз

б) биом

в) биогеоценоз

г) бентос

23. Какой учёный впервые сформулировал идеи влияния среды на здоровье людей:

а) Аристотель

в) Линней

б) Гиппократ

г) Левенгук

24. Кто классифицировал животных по образу жизни и по способу питания?

а) Левенгук

б) Линней

в) Аристотель

г) Гиппократ

25. Какой раздел экологии изучает взаимодействия совокупности популяций с внешней средой:

- а) синэкология
- б) аутэкология
- в) нет правильного ответа
- г) молекулярная биология

26. Определите учёного, который определил роль растений и животных гидробионтов в процессе самоочищения воды:

- а) О. Ф. Мюллер
- б) Н. А. Северцев
- в) А. А. Силантьев
- г) С. Форбс

27. Сформулируйте определение термина «экологический контроль»:

- а) система государственных и общественных мер, направленных на предотвращение, выявление и пресечение нарушения требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, повышение эффективности и природоохранной деятельности
- в) поступление в нее вредных веществ, могущих нанести ущерб здоровью человека, неорганической природе, растительному и животному миру или стать помехой в той или иной человеческой деятельности б) привнесение в среду или возникновение в ней новых (нехарактерных для нее) физических, химических или биологических агентов, или превышение естественного средне многолетнего уровня концентрации тех же агентов в рассматриваемый период
- г) острые отравления, хронические болезни, а также оказывать канцерогенное и мутагенное действие

28. Сформулируйте определение термина «загрязнение окружающей среды»:

- а) ущерб, наносимый природе, среде обитания вредными веществами, выбросами, отходами
- б) определение основных мер, необходимых в данной технико-экономической ситуации
- в) острые отравления, хронические болезни, а также оказывать канцерогенное и мутагенное действие
- г) нет правильного ответа

29. Сформулируйте определение локальных загрязнений и где они распространены:

- а) распространяются на большие расстояния от места своего возникновения и оказывают неблагоприятное воздействие на крупные регионы, а иногда на всю планету, обнаруживаются в любой точке планеты далеко от его источника - например, хлорорганические соединения в яйцах пингвинов в Антарктиде
- б) охватывают значительные территории и акватории, подверженные влиянию крупных промышленных районов, отмечаются в пределах области, бассейна реки, республики, государства
- в) в космическом пространстве - например, отработанные части летательных аппаратов и другой так называемый космический мусор

г) характерны для городов, крупных промышленных предприятий, районов добычи полезных ископаемых, животноводческих комплексов, нефтебаз

30. Сформулируйте определение «токсического загрязнения» и когда оно происходит:

а) химический загрязнитель, который не является естественным веществом и не характерен для водных экосистем (гербициды, пестициды и индустриальные составы)

б) происходит, когда избыток органического вещества, такого как удобрение, попадает в воду

в) происходит в тех случаях, когда вода используется как хладагент промышленными предприятиями и затем возвращается в водную среду в более высокой температуре, чем это было первоначально

г) имеет место, когда химическое загрязнение, органическое загрязнение или тепловое загрязнение вызваны по своей природе, а не деятельностью человека

ВАРИАНТ №5

1. Каков процент содержания азота в воздухе?

а) 20,93%

б) 0,93%

в) 78,09%

г) 54,13%

2. К какой оболочке Земли относятся такие компоненты, как земная кора, мантия, почвенный слой:

а) атмосфера

б) гидросфера

в) биосфера

г) литосфера

3. Определите, какой из экологических факторов не относится к абиотическим:

а) вырубка леса

б) климат

в) рельеф

г) магнитное поле

4. Какой из разделов экологии включает комплекс мероприятий, направленных на обеспечение сохранения здоровья человека и защиту окружающей природной среды:

а) глобальная экология

б) экология человека

в) инженерная экология

г) экология народного населения

5. Кто является основателем экологии?

а) Э. Геккель

б) Р. Декарт

в) Ф. Ницше

г) З. Фрейд

6. Как называются растения, создающие органическое вещество из неорганического с помощью окружающей среды?

- а) продуценты
- б) редуценты
- в) консументы
- г) детритофаги

7. К какой группе природных ресурсов относятся нефть, газ, торф?

- а) минерально-сырьевые
- б) энергетические
- в) водные
- г) земельные

8. Определите, что не относится к источникам загрязнения атмосферы?

- а) пылевые бури
- б) лесные пожары
- в) извержение вулкана
- г) сточные воды жилищного коммунального хозяйства

9. Как называется мера дозы радиоактивного облучения?

- а) беккерель
- б) бэр
- в) распад
- г) активность

10. Что не относится к физическим загрязнителям окружающей природной среды?

- а) шум
- б) вибрация
- в) электромагнитные излучения
- г) радиоактивные выбросы

11. Определите показатель, на основании которого рассчитывается предельно допустимые выбросы вредных веществ (выберите неверный вариант)?

- а) количество источников загрязнения
- б) высота расположения источников загрязнения
- в) наличие водоемов вблизи источников загрязнения
- г) распределение выбросов во времени и пространстве

12. Чем должна отделяться жилая застройка от промышленного предприятия?

- а) санитарно-защитной зоной
- б) забором
- в) живой изгородью
- г) зоной переброса факела

13. Какое оборудование не относится к оборудованию для очистки газов сухим способом?

- а) циклоны
- б) пористо-тканевые фильтры
- в) электрофильтры

г) скруббер

14. В результате какого производства, воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами?

а) безотходное

б) малоотходное

в) водное

г) машиностроительное

15. Определите в каких случаях происходит органическое загрязнение:

а) происходит, когда избыток органического вещества, такого как удобрение, попадает в воду. Когда растёт количество органического вещества в водоёме, происходит его разложение. Это приводит к истощению кислорода

б) происходит в тех случаях, когда вода используется как хладагент промышленными предприятиями и затем возвращается в водную среду в более высокой температуре, чем это было первоначально

в) имеет место, когда химическое загрязнение, органическое загрязнение или тепловое загрязнение вызваны по своей природе, а не деятельностью человека

г) осуществляется путём отстаивания и фильтрации для удаления примесей

16. Что относится к вторичным энергетическим ресурсам?

а) уголь

б) древесное топливо

в) электроэнергия

г) тепло продуктов сгорания

17. Для чего не может использоваться очищенная сточная вода?

а) полив спортивных объектов

б) пожаротушение

в) приготовление продуктов питания

г) мойка тротуаров

18. Какой процент поверхности планеты (приблизительно) занимает мировой океан?

а) 20%

б) 40%

в) 70%

г) 90%

19. Определите основную функцию международной природоохранительной организации МАГАТЭ?

а) ядерная безопасность

б) морское судоходство

в) здравоохранение

г) мировые продовольственные ресурсы

20. Что не относится к методам (инструментам) правовой защиты?

а) экологическая экспертиза

б) экологический прогноз

в) экологический аудит

г) экологическая сертификация

21. С учетом чего устанавливается предельно допустимая концентрация химических веществ в продуктах питания (выберите неверный ответ)?

- а) допустимая суточная доза
- б) допустимое суточное поступление
- в) количество продукта в суточном рационе питания
- г) стоимость продукта

22. Что является примером локального мониторинга окружающей природной среды?

- а) система контроля загрязнения воздуха на магистралях
- б) природные зоны
- в) ландшафтные комплексы
- г) прогноз землетрясений

23. Где сосредоточены самые большие запасы пресной воды?

- а) грунтовые воды
- б) озера
- в) реки
- г) полярные льды, ледники

24. Определите, выполнение каких мероприятий предусматривает химический метод очистки:

- а) осуществляется путём отстаивания и фильтрации для удаления примесей
- б) проводится путём удаления растворимых неорганических примесей, разрушением органических и плохо окисляемых веществ
- в) предусматривает добавление различных химических реагентов, которые вступают в реакцию с загрязнителями и осаждают их в виде нерастворимых осадков
- г) основан на использовании закономерностей биохимического самоочищения рек и других водоёмов

25. Сформулируйте определение «взрывчатые вещества»:

- а) газы, жидкости, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления
- б) вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели (вызывающие отравления всего организма или поражающие отдельные системы, вызывающие патологические или необратимые изменения почек, печени)
- в) вещества, которые при определённых видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самовозгорающееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов
- г) вещества естественного или искусственного происхождения, содержащие в своём составе радиоактивные изотопы, испускающие ионизирующее излучение

26. Согласно классификации вредных веществ, используемых человеком в производстве и быту, сформулируйте определение высокоопасных веществ:

- а) оксиды азота, дихлорэтан, карбофос, марганец, медь, мышьяковистый водород, пиридин, серная и соляная кислоты, сероводород, сероуглерод, тиурам, формальдегид, фтористый водород, хлор, растворы едких щелочей

б) аммиак, ацетон, бензин, керосин, нафталин, скипидар, спирт этиловый, оксид углерода, уайт-спирит, доломит, известняк, магнезит

в) ванадий и его соединения, оксид кадмия, карбонил никеля, озон, ртуть, свинец и его соединения, терефталевая кислота, тетраэтилсвинец, фосфор жёлтый)

г) камфара, капролактамы, ксилит, нитрофоска, полиэтилен низкого давления, сернистый ангидрид, спирт метиловый, толуол, фенол, фурфурол

27. Живая оболочка Земли, т. е. система живых организмов и среды, которые функционирует и развивается как единое целое:

а) гидросфера

б) биосфера

в) атмосфера

г) литосфера

28. Определите, на какие процессы оказывает губительное действие повышение интенсивности УФ-излучения:

а) на все перечисленные

в) процесс фотосинтеза у растений и ведет к снижению урожайности сельскохозяйственных культур

б) от ультрафиолета гибнет фитопланктон – кормовая база обитателей Мирового океана

г) негативно влияет интенсивное УФ-излучение на человека – растет восприимчивость к болезням, изменяется структура и пигментация кожи, повышается вероятность возникновения болезней глаз, раковых заболеваний, повреждения молекул ДНК

29. Определите способы высвобождения озоноразрушающих веществ в стратосферу:

а) обычное использование очищенных растворителей, красок, оборудования пожаротушения и баллончиков с аэрозолями, которые выделяют ОРВ

б) вентилирование и продувка в ходе обслуживания систем охлаждения и кондиционирования, уничтожение продукции (пен) и оборудования (холодильников), содержащих озоноразрушающие вещества

в) все перечисленные способы

г) использование бромистого метила для фумигации почвы, для контроля над пестицидами после сбора урожая, в карантинных целях и для обработки грузов перед отправкой

30. Кто из приведённых учёных является основоположником теории естественного отбора в результате борьбы за существование?

а) П. С. Палласа

б) Ч Дарвина

в) Ж. Б. Ламарка

г) И. Канта

ВАРИАНТ №6

1. Изменение поведения организма в ответ на изменения факторов среды называется:

- а) мимикрией
- б) физиологической адаптацией
- в) морфологической адаптацией
- г) этологической адаптацией

2. Как называются виды растений и животных, представители которых встречаются на большей части обитаемых областей Земли?

- а) убикистами
- б) космополитами
- в) эндемиками
- г) все перечисленные

3. Совокупность групп пространственно смежных экологических популяций называется:

- а) элементарной популяцией
- б) локальной популяцией
- в) географической популяцией
- г) все перечисленные

4. Как называются популяции, которые образованы особями с чередованием полового и бесполого размножения?

- а) клонально-панмиктическая популяция
- б) клональная популяция
- в) панмиктическая популяция
- г) все перечисленные

5. Гены организма (генотип) отвечают за синтез...:

- а) белков
- б) углеводов
- в) липидов
- г) все перечисленные

6. Временное объединение животных, облегчающее выполнение какой-либо функции, называется ...:

- а) стадо
- б) колония
- в) семейный образ жизни
- г) стая

7. Приведите методы определения озоноразрушающих веществ:

- а) все перечисленные
- б) таможенные коды (ТН ВЭД), газ или жидкость комнатной температуры, цветной код на цилиндре (не рекомендуется), Химическое название и аббревиатура
- в) химическая формула, использование идентификаторов ОРВ
- г) Торговое название

8. Что предусматривает проверка маркировки озоноразрушающих веществ со стороны таможенных органов:

а) должностные лица таможенных органов проверяют и анализируют проверяемый товар, если документы на партию товара вызывают подозрение или заполнены не полностью, если ОРВ промаркировано как рециркулированный хладагент или если имеются свидетельства неправильной маркировки

б) должностные лица таможенных органов требуют, чтобы импортеры проверяли наличие квот на импортируемое количество определенных ОРВ, а также подтверждали наличие разрешения (лицензии) на импорт данной партии

в) документы могут проверяться природоохранным ведомством

г) при необходимости в аккредитованной лаборатории

9. Определите основные задачи в рассмотрении международно-правовых норм по защите озонового слоя Земли:

а) все перечисленные

б) исследование истории развития озонового кризиса и существующих международных механизмов по его разрешению; анализ содержания существующих международных соглашений по защите озонового слоя Земли, а также международной практики их реализации, выявление имеющихся в данной области пробелов

в) раскрытие взаимосвязи озонового кризиса с проблемой глобального изменения климата планеты, определяющей общность в их решении международно-правовыми и внутригосударственными средствами

г) выработка единого системного комплексного подхода для решения глобальных экологических проблем на основе имеющегося опыта международно-правового сотрудничества по защите озонового слоя Земли

10. Сформулируйте определение термина «климат»:

а) раскрытие взаимосвязи озонового кризиса с проблемой глобального изменения климата планеты, определяющей общность в их решении международно-правовыми и внутригосударственными средствами

б) совокупность характеристик окружающей среды, обеспечивающих существование и поддержание жизни на Земле, является охраняемым благом, а изменение климата и связанные с ним долговременные и неоднозначные последствия представляют собой непосредственную угрозу устойчивому развитию

в) морфологическая адаптация

г) физиологическая адаптация

11. Выполнение каких мероприятий предусматривает практическое использование полевого метода в экологии:

а) используются при проведении работ в лабораторных условиях, но пересекаются с методами полевых исследований

б) изучение экологических явлений в природной среде, помогают установить взаимосвязи организмов, видов и сообществ со средой, выяснить общую картину развития и жизнедеятельности биосистем

в) комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием

природных и антропогенных факторов г) позволяют прогнозировать устойчивость экосистемы и определить её будущее

12. Самоподдержание и саморегулирование определенной численности (плотности) популяции называется:

- а) гомеостазом
- б) эмерджентностью
- в) элиминированием
- г) эмиссией

13. Как называется процесс роста популяции, численность которой увеличивается лавинообразно:

- а) изменчивым
- б) логистическим
- в) экспоненциальным
- г) стабильным

14. Как называется искусственное расселение вида в новый ареал распространения:

- а) реакклиматизация
- б) интродукция
- в) акклиматизация
- г) миграция

15. Сформулируйте определение возрастной структуры популяции:

- а) количественное соотношение женских и мужских особей
- б) количество старых особей
- в) количество новорожденных особей
- г) количественное соотношение различных возрастных групп

16. Какие параметры характеризует кривая выживания особей в популяции:

- а) диапазон значений экологического фактора, за пределами которого становится невозможной нормальная жизнедеятельность особи;
- б) число выживших особей во времени;
- в) зависимость степени благоприятности экологического фактора от его интенсивности;
- г) скорость, с которой живые организмы производят полезную химическую энергию.

17. Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории?

- а) биоценоз
- б) фитоценоз
- в) зооценоз
- г) микробоценоз

18. Увеличение видового разнообразия в экотоне называется ...

- а) краевым эффектом
- б) α – разнообразием
- в) β – разнообразием

г) все перечисленные

19. Сформулируйте определение ярусности и мозаичности распределения организмов разных видов:

а) экологическая структура

б) пространственная структура

в) видовая структура

г) все перечисленные

20. Структурная единица биоценоза, объединяющая автотрофные и гетеротрофные организмы на основе пространственных (топических) и пищевых (трофических) связей вокруг центрального члена (ядра) называется:

а) синузией

б) консорцией

в) парцеллой

г) все перечисленные

21. Условия внешней и внутренней среды, разрешающие осуществляться некоторым эволюционным факторам и событиям, называются:

а) гиперпространственной нишей

б) местообитанием

в) экологической лицензией

г) экологической нишей

22. Экологическая диверсификация – это разделение экологических ниш в результате следующих процессов:

а) дивергенции (расхождение признаков в результате эволюции)

б) внутривидовой конкуренции

в) межвидовой конкуренции

г) интерференции

23. На уровне каких связей осуществляется изменение условий обитания одного вида, вызванные жизнедеятельностью другого вида:

а) форических

б) трофических

в) топических

г) фабрических

24. Как называется взаимодействие между видами, которое полезно для обеих популяций, но не является облигатным?

а) аменсализм

б) нейтрализм

в) мутуализм

г) протокооперация

25. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества:

а) биосфера

б) биоценоз

в) геобиоценоз

г) агроценоз

26. Определите лимитирующий фактор при формировании ярусности в лесном сообществе:

- а) свет
- б) температура
- в) вода
- г) почва

27. Определенная территория со свойственной ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва, вода) называется:

- а) биотоп
- б) биотон
- в) биогеоценоз
- г) экосистема

28. Термин «экосистема» был предложен в 1935 году ученым ...

- а) В. И. Вернадским
- б) В. Н. Сукачевым
- в) А. Тенсли
- г) Г. Ф. Гаузе

29. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических компонентов, используя фотосинтез или хемосинтез:

- а) продуцентами
- б) макроконсументами
- в) микроконсументами
- г) гетеротрофами

30. Сформулируйте определение и основное содержание фонового (базового) мониторинга:

- а) слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах
- б) слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона
- в) слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений
- г) слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния

ВАРИАНТ №1

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
В	Е	Е	В	Е	А	С	С	Е	Д	Д	В	С	Е	Д

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
В	А	А	А	Д	Д	Д	Д	Д	С	С	Д	В	Е	С

ВАРИАНТ №2

Ответы

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
4	4	2	2	3	3	2	1	3	2	3	4	6	1	3

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
4	4	2	3	3	4	2	1	1	3	2	1	4	2	4

ВАРИАНТ №3

Ответы

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Г	В	А	Б	Г	А	А	Г	А	Б	А	А	А	В	В

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
А	Б	В	Б	В	Г	В	В	Г	А	Г	Б	Б	В	Г

ВАРИАНТ №4

Ответы

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Б	В	А	Б	А	А	Г	Г	В	Г	А	В	В	Б	А

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
Б	В	Б	А	В	Г	А	Б	В	А	А	А	А	Г	А

ВАРИАНТ №5

Ответы

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
В	Г	А	В	А	А	Б	Г	Б	Г	В	А	Г	Б	А

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
Г	В	В	А	Г	Г	А	Г	В	В	А	Б	А	В	Б

ВАРИАНТ №6

Ответы

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
В	Б	В	А	А	Г	А	А	А	Б	Б	А	В	А	Г

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
Б	А	А	Б	Б	Г	А	В	Г	Г	А	А	В	А	Г

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В третье тысячелетие человечество вступило с грузом сложнейших взаимоотношений экономических, политических, социальных, этнических и глобальных экологических проблем. Экологические проблемы по значимости не имеют аналогов в истории человечества. На сегодняшний день, только осознание масштабов и деятельность, направленная на их преодоление, могут обеспечить выживание человечества в условиях научно-технического прогресса.

Экологические проблемы формировались и накапливались на разных этапах развития общества, однако взаимодействие общества и природы не рассматривалось с экологической точки зрения. Исследования и изучение накопленного материала отечественных и зарубежных авторов, позволило сформировать понимание экологических проблем на разных этапах развития общества.

Изменение природных ландшафтов, вовлечение в сельскохозяйственный оборот все новых и новых территорий, истощение почв, засоление орошаемых земель приводило к изменению экосистем, но они были относительно незначительны и не могли привести к радикальным последствиям. Только к началу XX века стал очевиден глобальный характер воздействия человека на природу. Становление промышленной революции, характеризующееся открытием электричества, созданием механического транспорта, использованием нефти и газа дало человечеству значительную энергетическую мощь. На этом этапе необходимо отметить не только интенсификацию вовлечения в хозяйственный оборот природных ресурсов земли, воды, лесных ресурсов, полезных ископаемых, что характерно для любого периода развития общества, но и значительное увеличение антропогенного воздействия на окружающую среду. Начинает также интенсивно формироваться техносфера. Если на более ранних этапах развития общества при различных социально-экономических формациях основное воздействие на окружающую среду происходило за счет изменения естественных ландшафтов и образования продуктов жизнедеятельности человека, то в процессе индустриализации общества значимым становится влияние образующихся в процессе производства отходов, что привело к техногенному загрязнению среды. В этот период формирование глобальных экологических проблем переходит на другой уровень, более сложный и чрезвычайно опасный.

Следует отметить, что в течение всей своей истории человечество развивалось под влиянием природных факторов. На первых этапах своего развития человек пользовался дарами природы, не опосредуя их трудом. Избыток природных ресурсов и благоприятные природные условия стимулировали рост темпов экономического развития и способствовали процветанию социальной системы.

В своих работах П.Г. Олдак отметил, что *«Каждая цивилизация начиналась с экстенсивного природопользования и, когда антропогенная нагрузка переходила границы вместимости природных систем, как говорят уроки*

прошлого, происходил либо срыв (экологическая и социальная катастрофа), либо переход к застенным формам существования в рамках локальных экологических ниш, при фактическом отказе от каких бы то ни было преобразований окружающей среды». Ухудшение состояния природной среды заставило искать пути выхода из кризиса, стимулирует возникновение новых технических идей.

Во второй половине XX века человечество начинает осознавать себя как планетарную силу. Наступил момент, когда вопросы недостатка ресурсов и ухудшения качества среды нельзя разрешить за счет миграции или социально-политических конфликтов, нельзя их решить и интенсификацией научно-технического развития. Все те методы, которые успешно применялись в прошлом, на современном этапе только усугубляют сложившуюся кризисную ситуацию. Экстенсивное использование природных ресурсов, влекущее территориальное расширение использования земли, биоресурсов, минерального сырья, вошло в противоречие с возможностями планеты. Никогда за все время развития цивилизации рост численности населения не приобретал такой угрожающий вид. За период жизни одного поколения численность населения увеличилась в 2,5 раза, при этом количество ресурсов, требующихся для его жизнеобеспечения и возвращаемые им в окружающую среду отходы, возвращают в геометрической прогрессии.

Такая тенденция привела к формированию научно – методических понятий в области управление окружающей средой, а также экологической политики на уровне государства, предусматривающей заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью, что служит основанием для действия и установления целевых и плановых экологических показателей.

Как свидетельствуют представленные в работе данные, развитие экологической политики и формирование фундаментальных основ в области охраны окружающей среды, растительного и животного мира, природных ресурсов предусматривает становление одного из важнейших направлений в области наук – **экологии**, которая должна:

- соответствовать характеру и масштабу деятельности организации учитывать вид продукции или услуг и соответствовать воздействиям на окружающую среду;
- включать обязательства в отношении соответствия природоохранному законодательству и регламентам;
- включать обязательства в отношении постоянного улучшения окружающей среды и предотвращать ее загрязнение;
- предусматривать основу для установления целевых и плановых экологических показателей и их анализа (такие показатели, например, могут входить в структуру мелиоративного режима)

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Альтернативные технологии или оборудование - означают технологии или оборудование, использование которых позволяет уменьшить или совсем устранить выбросы веществ, оказывающих или способных оказать неблагоприятное воздействие на озоновый слой.

Антропогенный фактор - это влияние, оказываемое человеком и его деятельностью на организмы, биогеоценозы, ландшафты, биосферу (в отличие от естественных или природных факторов).

Абиотические факторы - это факторы неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на организм

Биотические факторы - это факторы живой природы, влияние живых организмов друг на друга.

Биосфера - это огромная и чрезвычайно сложная экологическая система, включающая, как область распространения живого вещества, так и само это вещество.

Внешняя граница охраны окружающей природной среды - внешний предел охраняемый законом, ограничивающийся рамками атмосферы и околоземного пространства, где испытывается влияние земной природы и антропогенной деятельности человека.

Географическая оболочка- это оболочка Земли, в пределах которой соприкасаются, взаимодействуют друг с другом, проникают в верхние части литосферы, нижние слои атмосферы, гидросферы и биосферы.

Земельный фонд- это единый государственный земельный фонд любой страны, включающий все земли.

Земельный кадастр (*от лат. capitastrum- список, перечень*)- систематическое описание земельных ресурсов какой-либо местности. Он включает в себя учёт землепользования и земельных угодий, оценку земель и кадастровые карты. Это качественная оценка земель.

Заповедники - ценные в научно-природоведческом и культурно-образовательном отношении не изменённые природные территориальные комплексы, которые исключаются из хозяйственного пользования.

Круговорот веществ – это многократное участие веществ в процессах, протекающих в атмосфере, литосфере, в том числе и их слоях, которые входят в биосферу планеты.

Неблагоприятное воздействие – это изменения в физической среде или биоте, включая изменения климата, которые имеют значительные вредные последствия для здоровья человека или для состава, восстановительной способности или продуктивности природных и регулируемых экосистем или для материалов, используемых человеком.

Озоноразрушающие вещества (ОРВ) - это химические соединения, обладающие потенциалом вступать в реакцию с молекулами озона в стратосфере.

Окружающая среда – это совокупность среды обитания и деятельности человека, совместно и непосредственно оказывающие влияние на жизнь, здоровье человека и его потомков.

Природные ресурсы – это компоненты природы, используемые как в настоящее время, так и в будущем для удовлетворения материальных, духовных и эстетических потребностей общества.

Парниковый эффект - является следствием того, что углекислый газ, который поступает как естественным путем, так и при сжигании горючих полезных ископаемых и как продукт промышленного производства, поглощается в инфракрасной области спектра, влияя на оптические параметры и температурный режим атмосферы.

Среда обитания – это любая совокупность объектов, веществ, энергий, явлений, с которыми человек находится в прямых или косвенных взаимоотношениях.

Экология природопользования – научно-техническое направление, разрабатывающее конкретные управленческие, юридические, экономические технологические и другие решения, улучшающие экологические параметра производственной и иной деятельности.

Экологически опасная продукция – это продукция, содержащая токсичные и другие вещества в дозах, влияющих на биологические процессы в окружающей природной среде, жизнь и здоровье.

Экологические требования – обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, нормативами, другими законодательными правовыми актами, государственными стандартами и иными нормативными документами в области природоохранной деятельности.

Экологическое право - отрасль права, исследующая совокупность правовых принципов, норм и правоотношений, регулирующих общественные и экологические отношения в сфере взаимодействия общества (человека) и природы.

Экономическая форма взаимодействия – это хищническое использование человеком природной среды, нарушающее экосистему и приводящее к загрязнению окружающей среды, истощению природных ресурсов, разрушению природной среды.

Экологическая форма взаимодействия – отношение по охране и рациональному использованию природных ресурсов, сохраняющее экосистему.

Экологический кризис - устойчивое нарушение равновесия между обществом и природой, проявляющееся в деградации окружающей природной среды и неспособности государственных структур выйти из создавшегося состояния и восстановить экосистему.

Экосистема - совокупность сообществ живых организмов, условий их жизни, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и окружающей природной средой.

**ПРИЛОЖЕНИЯ
ИСЧЕЗАЮЩИХ И РЕДКИХ ВИДОВ
РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ.**

**ОБРАЗЦЫ СЕРТИФИКАТОВ,
НЕОБХОДИМЫХ
ПРИ ТАМОЖЕННОМ ОФОРМЛЕНИИ**

**Исчезающие и редкие животные
(описание и внешний вид)**



Белый носорог, или как его еще называют, северный белый носорог, занесен в список исчезающих в дикой природе видов. Численность популяции белого носорога в Африке находится на грани исчезновения. Последняя особь яванского носорога была убита браконьерами во Вьетнаме в 2010 году. Сейчас в мире осталась лишь крошечная популяция этих животных.



Черный носорог. 25% вида находится под угрозой исчезновения. Официально признан вымершим черный западноафриканский носорог.



Лошадь Пржевальского (*Equus ferus przewalskii*). Численность этого вида из категории вымирающих перешла в категорию находящихся в опасности видов. После 1996 года, когда лошади были занесены в список вымирающих видов, благодаря успешным программам искусственного разведения и реинтродукции (возвращения в дикую природу), численность вида возросла, и сегодня составляет более 300 особей.



Хамелеон Тарзана.

Значительная часть биосферы, особенно на островах и в засушливых регионах, состоит из рептилий. По данным Красного списка МСОП, 40% сухопутных рептилий острова Мадагаскар находятся под угрозой исчезновения, 22 вида – в критической опасности.

Среди них хамелеоны, гекконы, сцинки и змеи.

Проблемой сохранения этих видов занимаются ученые, помогающие планировать природоохранную деятельность, создавать новые заповедные территории. По прогнозам ученых, эти территории помогут сохранить значительную часть вымирающих видов, таких как, хамелеон Тарзана, хамелеона с причудливым носом и безногого сцинка.



Гигантский скат-манта.

Недавние исследования доказали существование двух видов этих скатов: рифового ската-манта и гигантского ската-манта. На сегодня оба вида находятся в группе уязвимых.

Причиной исчезновения вида является его высокая стоимость на международных торговых рынках. Жабра ската используются в традиционной китайской медицине. Гигантский скат-манта является крупнейшим из скатов, размах плавников которого может превышать семь метров. По мнению ученых, лишь контроль и регулирование продаж скатов позволит сохранить этот вид в природе.



Атлантический голубой тунец.

В категорию исчезающих видов попало 5 из 8 видов тунца. Среди вымирающих видов: южный, атлантический тунец, бычеглазый окунь, желтопёр и длиннопёрый тунец.

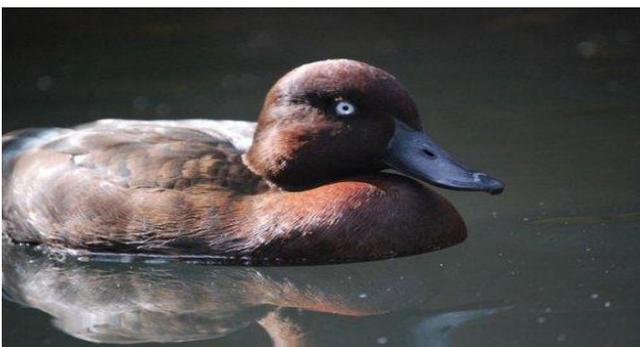
Многие виды имеют высокую экономическую ценность, поэтому правительству надо принять решение относительно защиты этого вида.



Лягушка *Ranitomeya benedicta*. Роль амфибий в экосистемах и научных исследованиях при создании новых лекарств неопределима. Однако уже 26 недавно открытых видов амфибий находятся в Красном списке МСОП. Среди них в категории уязвимых и ядовитая лягушка *Ranitomeya benedicta*.



Летняя ядовитая лягушка. В связи с неконтролируемым отловом для международной торговли и сокращением ареала обитания данному виду грозит вымирание.



Мадагаскарский нырок – крайне редкий ныряющий вид уток, родом с Мадагаскара. К концу 1990-х годов их уже считали вымершими, но в 2006 году было обнаружено несколько экземпляров на озере Мацаборимена на Мадагаскаре. На сегодняшний день общая популяция этого вида составляет всего 80 особей.

Такое катастрофическое снижение их численности было обусловлено заселением озер новыми видами рыб, которые уничтожали птенцов уток и разоряли их места гнездования. Помимо этого свою роль сыграл усиленный выпас скота на побережьях, пожары, появление крыс и, конечно же, охота.



Пятнистая лягушка Хула - это вид-эндемик, обитающий в болотах неподалеку от озера Хула в Израиле. **Лягушка** считалась исчезнувшей, пока ее не открыли вновь в 2011 году. Предки этой **лягушки** обитали на планете еще 52 миллиона лет назад.

Поскольку было обнаружено лишь несколько экземпляров этого животного, оно считается еще неизученным. В 1996 году их ареал обитания составлял лишь 2 квадратных километра. Благодаря усилиям ученых, была проведена регидратация их среды обитания, и в 2013 году было замечено уже 10 лягушек.



Миссисипская лягушка Гофера - эндемичная для южной части Соединенных Штатов, – редкий вид, достигающий в длину всего 8 сантиметров. Эти **лягушки** обитают в прибрежных лесах и пресноводных болотах. Когда-то водившиеся в изобилии на побережье реки Миссисипи в штате Луизиана, на сегодняшний день их

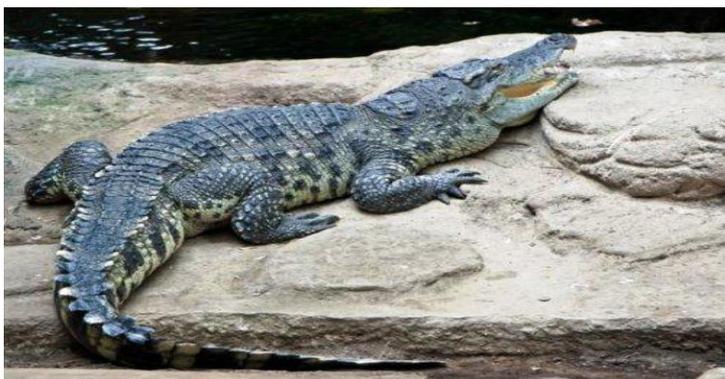
численность составляет лишь 60-100 особей. Причинами, послужившими такому резкому сокращению их числа, явились генетическая изоляция вида, инбридинг, засухи, наводнения, использование пестицидов, расширение городов, разрушение среды обитания.



Гигантский пангасиус также известен под названием гигантский шильбовый сом. Этот вид пресноводных рыб обитает в бассейнах рек Чао Прайя и Меконг в Индокитае. Достигая длины до 3 метров и веса более 300 килограмм, рыба подвергалась чрезмерному вылову ради своего вкусного мяса, разведения в аквариумах и для религиозных обрядов и

ритуалов. Точное их число неизвестно, тем не менее, ученые установили, что

оно не превышает нескольких сотен.



Сиамский крокодил - обитающий в некоторых регионах Юго-Восточной Азии, сиамский крокодил на данный момент находится под угрозой исчезновения. На данный момент из всей популяции этого вида остался лишь 1% от общего числа.

Этот крокодил считается наименее изученным из всех видов крокодилов. Охота и уничтожение среды обитания привели к тому, что на сегодняшний день осталось в живых лишь несколько десятков особей, живущих на воле. К счастью, сиамские крокодилы отлично размножаются в неволе, поэтому остается надежда, что со временем ученые восстановят их былую численность.



Хирола - известная, как бубал Хантера, хирола представляет собой отдельный вид антилоп, обитающих на травянистых равнинах, на границе между **Кенией** и Сомали. С 1976 года численность этих антилоп сократилась на более чем 80%.

Основными угрозами для этого вида являются болезни, хищники, выпас домашнего скота, который уничтожает их пищу, а также уничтожение среды обитания и браконьерство. На текущий момент в дикой природе осталось от 500 до 1000 особей.

Поскольку этот вид антилоп не содержится в зоопарках, перед ним встает вполне реальная угроза исчезновения с лица Земли. Потеря этого вида может стать первым в современной истории человечества случаем вымирания млекопитающих.



Шмель Франклина примечателен тем, что обладает черным брюшком и желтой грудкой, окрашенной в форме подковы. На данный момент неизвестно, вымер ли шмель полностью или все же осталось несколько особей. Эти шмели обитают в южном Орегоне и северной Калифорнии, между побережьем и горными хребтами. В последний раз этих шмелей наблюдали в 2006 году.



Лесной ибис также известен, как ибис-отшельник. Это довольно крупная перелетная птица, обитающая в отдаленных полупустынях и скалистых регионах. Изначально широко распространенная на территориях Ближнего Востока, Северной Африки, южной и центральной Европы, птица всего лишь за несколько столетий превратилась в вымирающий вид.

На сегодняшний день в южной части Марокко осталось лишь около 500 ибисов, в то время как в Сирии и того меньше – около 50 птиц. Для восстановления численности этого вида, совсем недавно были запущены международные программы по реинтродукции птиц в их естественную среду. Пока что наверняка неизвестны причины, стоящие за массовым вымиранием, но ученые полагают, что это может быть связано с охотой, потерей среды обитания и использованием пестицидов.



Амурский леопард - раньше часто встречавшийся в отдельных частях юго-восточной России и на северо-востоке Китая, амурский леопард считался леопардом с самым густым мехом. Этот вид является единственным леопардом, приспособленным для жизни в холодном и снежном климате.

Самцы обычно достигают роста в 136 сантиметров и веса в 48

килограмм. В 2007 году их число составило всего 20 особей, но за последние годы отмечается небольшой прогресс в увеличении их численности. Успехи были достигнуты в основном благодаря помощи российского правительства, инвестировавшего 17 миллионов **долларов** на создание отдельного национального парка, посвященного амурскому леопарду. В 2012 году здесь обитало уже 50 леопардов, надеемся, что в будущем их число увеличится еще больше



Наутилус - обитая на глубине в коралловых рифах Индийского океана и западных и центральных частей Тихого океана, этот вид относится к пелагическим морским моллюскам. Несмотря на то, что численность этих моллюсков еще довольно крупная, по сравнению с другими видами из нашего списка, на их включение в наш список были отдельные причины.

Ученые определили, что эти удивительные существа обитают на нашей планете вот уже 500 миллионов лет, что означает, что они смогли удачно пережить несколько массовых вымираний, постигших Землю. Но как бы это ни было парадоксально, на данный момент этот моллюск как никогда ранее близок к вымиранию. Причиной этому послужил массовый вылов рыбы.



Кубинская воронкоухая летучая мышь - вид-эндемик, свойственный лишь Кубе, характеризуется красно-коричневым мехом, бледным животом, черными жесткими волосками на верхней части морды, и белыми – на нижней. Этот исчезающий вид обитает лишь в пещере Куэва Ла-Барка.

Популяция насчитывает всего сотню особей, но поскольку своды пещеры постоянно обрушиваются, эти летучие мыши находятся в огромной опасности. Когда-то этот вид летучих мышей встречался по всей Кубе, но массовая вырубка лесов и изменение пещер выгнали их из их естественной среды обитания.



Горная горилла - в настоящее время существует две популяции горных горилл. Первая находится в вулканических горах Вирунга, в Центральной Африке, на территории трех национальных парков, расположенных на территориях Уганды, Руанды и Демократической Республики Конго. Другая обитает в национальном парке Бвинди в Уганде.

Из-за многих факторов, в число которых входят браконьерство, потеря среды обитания и болезни, их общая численность сократилась до нескольких сотен в 1990-х годах. Тем не менее, усилия по сохранению этого вида привели к тому, что в наше время число их популяции составляет минимум 880 особей.



Китайская бахаба - является одним из крупнейших видов рыб, который обитает в мелководных морях, у скалистых берегов, в приливных водах и в устьях рек вдоль побережья Китая. Размеры этой рыбы составляют почти 2 метра в длину, а ее вес превышает 100 килограмм.

Рыба находится под угрозой массового вылова, который продолжается, несмотря на официальный запрет в Китае. Бахаба очень популярна благодаря своему плавательному пузырю, который используют в традиционной китайской медицине. В 2012 году один экземпляр этой рыбы был продан за 300 000 долларов, что объясняет такой ажиотаж вокруг них. Точные цифры популяции этих рыб неизвестны, но их число явно стремится к нулю.



Металлический тарантул - официально известный как *Poecilotheria Metallica*, этот редкий вид паука-птицееда чаще известен, как металлический тарантул. Этот паук обитает в лиственных лесах в сердце южной Индии. В связи с уничтожением природной среды обитания и отловом этих пауков в торговых целях, их численность в природной среде резко упала.

В настоящее время они встречаются лишь в лесном заповеднике площадью менее 100 квадратных километров.



Большой бамбуковый лемур - ареал обитания этих лемуров ограничен юго-востоком Мадагаскара. Большой бамбуковый лемур, также известный, как широконосый гапалемур, отличается своей способностью поедать ядовитые побеги бамбука.

Ученым пока не удалось выяснить, как именно организм лемуров борется с цианидом, чья концентрация завышена в молодых стеблях бамбука. К сожалению, вряд ли им удастся это узнать вообще, поскольку этот вид лемуров является самым вымирающим из приматов на планете. На данный момент на Мадагаскаре обитает лишь несколько сотен лемуров, а их нынешняя среда обитания составляет лишь 4% от той, что была когда-то.



Яванский носорог - также известный, как *зондский носорог*, яванский носорог является одним из самых маленьких и самых редких видов носорогов в мире. Когда-то этот вид был одним из самых многочисленных азиатских носорогов, а ареал его обитания охватывал острова Ява и Суматра, всю Юго-Восточную Азию, а также Индию и Китай.

На данный момент этот вид находится на грани исчезновения и лишь одна популяция этих носорогов обитает в дикой природе. Насчитывая всего лишь 40 особей, этот вид стал самым редким крупным млекопитающим на Земле. Сокращение их числа в большей степени связано с браконьерством. Носорогов отстреливают ради их рогов, которые высоко ценятся в китайской традиционной медицине.



Акула-ангел - официально известная, как европейский морской ангел, но в простонародье называемая и морским чертом и акулой-ангелом, эта акула одно время была широко распространена в прибрежных водах восточной части Атлантического океана. Рыбаки вылавливали этих акул в качестве источника пищи, но как только дело приняло широкий размах и в дело

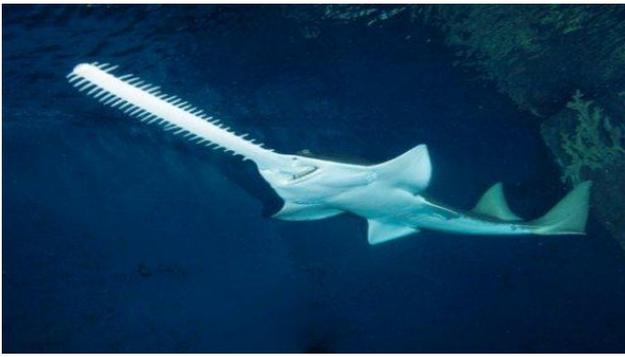
вступило промышленное рыболовство, этот вид столкнулся с реальной угрозой вымирания. Буквально стерты с большей части их бывшей среды обитания, акулы-ангелы вряд ли в ближайшее время восстановят свою численность. Их низкая репродуктивная скорость неспособна противостоять постоянному отлову, поэтому будущее этих акул целиком и полностью находится в руках экологов.



Китайская хохлатая крачка – чрезвычайно редкий вид морских птиц, который можно узнать по отличительному желтому клюву с черным кончиком. Некоторое время считалось, что эта птица вымерла, но в 2000 году она была вновь обнаружена. Чрезмерная охота и сбор ее яиц привели к тому, что общая популяция этих птиц сократилась до одной единственной колонии, где обитают всего 50 птиц.

Защитить эту колонию довольно сложно, поскольку она расположена на островке Мацзу, находящимся под управлением Тайваня и являющимся предметом территориального спора между ним и Китаем.

Рыба-пила - официально известная, как *Pristis pristis*, рыба-



пила относится к крупным видам рыб, достигая 7,5 метров в длину. Когда-то она населяла тропические и субтропические воды Атлантического океана, Средиземного моря и Тихого океана, и была замечена даже на севере Австралии.

Как вы уже поняли, когда-то эта рыба водилась в изобилии в океанах, но ее нынешняя численность катастрофически сократилась, в результате чего рыба оказалась под угрозой исчезновения. Чрезмерный вылов этой рыбы привел к тому, что эта причудливая рыба исчезла с более чем 95% своего прошлого ареала обитания.



Шелковистая сифака – еще один крупный лемур-эндемик, обитающий на северо-востоке Мадагаскара. Его отличительная черта – это длинный шелковистый белый мех. Большую часть своего времени примат проводит кормясь или отдыхая.

Ему не чуждо социальное поведение, в которое входят различные игры и забота о ближних. К сожалению, среда их обитания практически уничтожена, в результате чего сам лемур оказался в списке исчезающих видов. Численность этого вида колеблется между 100 и 1000 особей, хотя по некоторым оценкам, число взрослых особей не превышает 250.



Сингапурский пресноводный краб - официально известный как *Johorasinga porensis*, сингапурский пресноводный краб входит в число видов, находящихся под угрозой вымирания. Это вид-эндемик, обитающий лишь в Сингапуре, в ручьях, протекающих сквозь нетронутые леса.

Во взрослом состоянии этот краб достигает в длину всего лишь 3 сантиметра. Это крошечное ночное существо в последние годы испытывает радикальное снижение общей численности. В настоящее время известно всего

две популяции этого вида, одна из которых обитает в заповеднике Букит Тима, хотя недавним экспедициям там не удалось обнаружить ни одного представителя этого вида. Вторая популяция находится за пределами заповедника, но ее небольшой размер и генетическая изоляция лишь ненадолго отсрочили полное вымирание этих крабов.



Японский таймень - наблюдаемый на островах Сахалин, Хоккайдо и на материковой части дальневосточной России, японский таймень представляет собой крупную пресноводную рыбу семейства лососевых. В последние годы популяция этого вида серьезно уменьшилась по ряду причин, среди которых можно отметить чрезмерный вылов рыбы, потеря среды обитания и загрязнение воды.

Среди японских рыболовов эта рыба очень ценится. На данный момент популяция тайменя составляет всего лишь 5% от той, что была несколько десятилетий назад.



Мексиканский волк - Мексика также борется за спасение вымирающих видов, обитающих на ее территории. Мексиканский волк является подвидом обычного серого волка, и обитает в горах Сьерра-Мадре и окрестностях западной Мексики, хотя некоторое время назад его можно было встретить и в некоторых юго-восточных штатах США.

К сожалению, охота, травля и выкапывание щенков из подземных нор, уничтожили популяцию этих волков. На сегодняшний день их численность составляет всего несколько десятков.

Индийская большая дрофа - обнаруженная в нескольких районах Индии и Пакистана,



большая индийская дрофа представляет собой крупную птицу с горизонтальным туловищем и длинными голыми ногами, что делает ее похожей на страуса. Когда-то этот вид процветал на землях Индии и Пакистана, но бесконтрольная охота и сокращение естественной среды обитания привели к тому, что к 2011 году число этих птиц составило лишь 250 особей.

Поскольку попытки разводить их в неволе провалились, единственным способом сохранить этот вид птиц может быть лишь соответствующая охрана ее зоны обитания.



Гигантская мягкотелая черепаха реки Янцзы - эта черепаха прочно удерживает за собой титул самой крупной пресноводной черепахи в мире. Этот вид является самым редким среди всех остальных мягкотелых черепах, обитающих в Китае и Вьетнаме. Всего в мире осталось лишь две живых особи: самка и самец живут в китайском зоопарке, где местные биологи и исследователи с нетерпением ожидают их потомства.

До сих пор все попытки получить потомство были неудачными, но зоологи полны оптимизма, надеемся, у них это получится в конце-концов.

**Исчезающие и редкие растения
(описание и внешний вид)**



Китайская водяная ель - этот вид стремительно вымирает в дикой природе из-за сокращения среды обитания ввиду интенсивного ведения сельского хозяйства в Китае. Несмотря на то, что растения – жизненно необходимый ресурс для здоровья человека и живой природы, они еще недостаточно представлены в природоохранных списках. В Красном списке МСОП китайская водяная ель представлена как вымирающий вид.



Бегония сейшельская (*Begonia seychellensis*) - 77% из 79 видов цветов Сейшельских островов находятся на грани исчезновения. Большинство тропических видов растений находятся в группе риска.



Морской кокос (*Cocoder Mer*) -это растение, которому приписывают свойства афродизиака, переместилось из списка уязвимых видов в список, находящихся под угрозой исчезновения. Одной из причин вымирания вида является несанкционированный сбор плодов, продажа их на теневом рынке. Пожары также значительно сокращают численность вида.



Аризона Агава - в 1984 году количество этого вида растений едва превышало 100 экземпляров, однако их все равно удалось сохранить и даже приумножить. Два вида Аризоны Агавы находятся в Национальном лесу Тонто, который располагается в Аризоне, также их можно встретить в горах Сьерра-Анкас и Нью-Ривер. В данном рейтинге Аризона Агава находится только на 10 месте.



Энрубио - с каждым годом количество экземпляров энрубио заметно сокращается. В 1992 году ученые насчитывали только 150 экземпляров. Энрубио находится на грани исчезновения, так как его постоянно поедают животные в больших количествах, несмотря на защитные щипы, присутствующие на растении. Растет энрубио в Пуэрто-Рико.



Ouachita Mountain Goldenrod - многие думают, что в холодном климате нет растительности, однако есть такие растения, которые предпочитают влажный и холодный климат. К таким растениям относится *Ouachita Mountain Goldenrod*. Встретить это растение можно на границе Арканзаса и Оклахомы. Сегодня этот вид встречается довольно редко, так как находится на грани исчезновения.

ГЛАВНАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПО КАРАНТИНУ РАСТЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
"УЗГЛАВГОСКАРАНТИН"



MAIN STATE INSPECTION
ON PLANTS QUARANTINE
OF REPUBLIC UZBEKISTAN
"UZMAINSTATEQUARANTINE"

ФИТОСАНИТАРНЫЙ СЕРТИФИКАТ
PHYTOSANITARY CERTIFICATE

№ 47 - 353509



От: Организации по карантину и защите растений
From: Plant protection and quarantine organization of Республика Узбекистан

Кому: Организации(ям) по карантину и защите растений
To: Plant protection and quarantine organization of Российская Федерация

Описание груза / Description of consignment /

Экспортер и его адрес
Name and address of exporter ГАВК «УЗМАРКАЗИМПЕК» г.Ташкент, ул.Мустакиллик шох,109

Получатель и его адрес
Declared name and address of consignee ООО «АЛВА» г. МОСКВА, РОССИЯ

Количество мест и описание упаковки
Number and description of packages Картонных коробках

Маркировка (отличительные знаки)
Distinguishing marks МАРКИРОВАН

Место происхождения
Place of origin Кашкарарьинск.обл., Республика Узбекистан

Способ транспортировки
Declared means of conveyance Автотранспорт №70 963 VAA.п/пр 70/1851 AA

Пункт ввоза
Declared point of entry Территория Российская Федерация.

Наименование продукции и количество
Name of produce and quantity declared Дыни свежие сорт Живн- 21 тонна

Ботаническое название растений
Botanical name of plants Cucumis melo L.

Настоящим удостоверяется, что растения или растительная продукция, описанная выше, были обследованы в соответствии с существующими методиками и правилами, признаны свободными от карантинных и других, причиняющих ущерб вредным организмам, и что они отвечают фитосанитарным требованиям страны-импортера.

This is to certify that the plants or plant products described herein have been inspected according to appropriate procedures and are considered to be free from quarantine pests and practically free from other injurious pests and that they are considered to conform with the current phytosanitary regulations of the importing country.

Обеззараживание / Disinfestation, disinfestations treatment /

Дата / Date / _____ Способ обработки / Treatment / _____

Химикат и его концентрация / Chemical (active ingredient), concentration / _____

Экспозиция и температура / Duration and temperature / _____

Дополнительная информация / Additional information / На осн.Заявление30.062014 в.

Дополнительная декларация / Additional declaration / Конт.№2014/10/45-Е от 19 06 2014г.



Место выдачи / Place of issue / г.Карши

Государственный инспектор
/ Name of authorized officer / Ш.Норбобоев

Дата / Date / 30 06. 2014г.

Подпись / Signature / [Signature]

Примечание: Никакие финансовые обязательства в отношении настоящего фитосанитарного сертификата не налагаются на службу по карантину растений или на кого-либо из её инспекторов или представителей.

Note: No financial liability with respect to this phytosanitary certificate shall attach to service of quarantine of plants or to any of its officers or representatives.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ГЛАВНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО КАРАНТИНУ РАСТЕНИЙ



РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
“УЗБОШДАВКАРАНТИН”

АКТ № АФ- 058222

о проведённом обеззараживании

“ 30 ” 06. 20 14 г. гор.(село) Косон.

Настоящий акт составлен с участием представителей:
Государственной инспекции по карантину растений по Кашкадаринской област

Кашкадарё вил. усим. карантин. Дав. Инс. яси ш.х.в: 400110860104017950100082001, ИНН: 202413791
(Республ., Области, р/с отд. Госбанка)

Агроном фумигатор Назаров Сайфилдин
(Ф. И. О.)

Заказчик ГАВК «Узмарказимпекс»
(наименование организации, р/с отд. Госбанка)

Представитель: Бердиев Ж.
(фамилия, должность заказчика)

В том, что “ 28 ” 06. 20 14 г. фумигатором проведено обеззараживание
Автотранспорт: Гос. №70 963VAA; п/пр70/1851AA
(наименование объекта, груза и количество)

прибывшего (отправляющего) РОССИЯ
принадлежащего Местный.

и заражённого, согласно акту предварительного досмотра от “ ” 20 г.
Обеззараживание проводилось способом Фумигация

(вакуумного, без вакуумного и в камерах, вагонах)

Обеззараживанию подвергнуто при следующих режимах:

а) вид помещения и его объем Крытый автомаш. 86,0 м³

б) наименование фумиганта и его дозировка (Обеззаражен) обработан 3 гр/м³ НЗР Г М

в) температура груза и помещение Темп. +26 +28 °С

г) экспозиция 72 часов 00 минут

д) начало обеззараживания 28.06.14 г. 11³⁰ конец 30.06.14 г. 11³⁰
(дата и час) (дата и час)

е) израсходовано фумиганта 0,258 гр
(наименование и количество)

ж) одновременно с фумигацией материалов проведена дезинсекция
на площади М

з) время затраченное на дегазацию 1 час

и) в качестве биоиндикатора использован использован

Заключение о результатах обеззараживания гибл. Осиб. Амборн. Долгоносик

Подписи: 1. Госинспектор по карантину растений по Кашкадаринск.

(подпись, Ф.И.О.)

2. Агроном фумигатор

(подпись, Ф.И.О.)

3. Представитель хозяйства

(подпись, Ф.И.О.)





РАЗРЕШЕНИЕ
PERMIT

№ 000491

На ввоз и вывоз животных и растений и их частей, продуктов жизнедеятельности, зоологических и ботанических коллекций
to import and export animals and plants, their parts, products and derivatives, zoological and botanical collections

Выдано / Given to: Nurullaev S.
юридическое или физическое лицо (juridical or physical person)

Цель (экспорт, импорт, транзит) / purpose (export, import, transit): import
страна экспорта, импорта, транзита / country of export, import, transit: Pakistan

Название объекта Name of the object	Количество Quantity
<u>Psittacula krameri – ожереловые попуган</u>	<u>600</u>
<u>Taeniorhynchus – зебровая амадина</u>	<u>200</u>

О Б Р А З Е Ц

Разрешение действительно с 19 ноября по 3 декабря 2008 г.
The permit is valid from: 19 November till 3 December 2008

Основание: Заявление от 17.11.08
Based on: Statement of 17.11.08

Зам. Главного государственного инспектора
Республики Узбекистан по охране природы
Deputy of the Major state inspector on Nature
Protection of the Republic of Uzbekistan



Подпись (signature): [Signature]
17 ноября 2008 г.



CONVENTION ON
INTERNATIONAL TRADE IN
ENDANGERED SPECIES OF
WILD FAUNA AND FLORA

PERMIT/CERTIFICATE No 001623

- EXPORT
 RE-EXPORT
 IMPORT
 OTHER:

Original

2. Valid until
30.12.2011

3. Importer (name and address) CHRISTOF FRITZ, WALD STR. 11, 65 623 MUDERSHAUSEN, GERMANY		4. Exporter (name and address, country) OOO "ZOOCOMPLEX" GAGARIN vil. 14, TASHKENT 100160, REPUBLIC OF UZBEKISTAN											
3a. Country of import GERMANY		6. Name, address, national seal/stamp and country of Management Authority											
5. Special conditions For live animals, this permit or certificate is only valid if transport conditions conform to the Guidelines for Transport of Live Animals or, in the case of air transport, to the IATA Live Animals Regulations.		 <p>O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TABIATNI MUHOFAZA QILISH DAVLAT QO'MITASI "DAVBIONAZORAT" "STATE BIOCONTROL" 21-a, Choshpeta str, Tashkent city, 100149, Republic of Uzbekistan. tel: +998712 215-79-36, 215-79-35, fax 215-79-36 e-mail: gesbiocontrol-uz@mail.ru</p>											
5a. Purpose of the transaction (see reverse)	5b. Security stamp N												
T	1026910												
7/8 SCIENTIFIC NAME (genus and species) AND COMMON NAME OF ANIMAL OR PLANT	9. Description of specimens, including identifying marks or numbers	10. Appendix No. And source (see reverse)	11. Quantity (including unit)										
Agrionemys (Testudo) horsfieldi Steppe tortoises	LIVE	II / R	500										
11a. Total exported/ Quota	12b. No of the operation** or date of acquisition ***												
21775/30000													
12. Country of origin * Permit No Date	12a. Country of re-export Certificate No Date	12b. No of the operation** or date of acquisition ***											
Uzbekistan 001623 9.12.2011													
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9.	10.	11.										
12. Country of origin * Permit No Date	12a. Country of re-export Certificate No Date	12b. No of the operation** or date of acquisition ***											
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXX													
12. Country of origin * Permit No Date	12a. Country of re-export Certificate No Date	12b. No of the operation** or date of acquisition ***											
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9.	10.	11.										
12. Country of origin * Permit No Date	12a. Country of re-export Certificate No Date	12b. No of the operation** or date of acquisition ***											
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9.	10.	11.										
*Country in which the specimens were taken from the wild bred in captivity or artificially propagated (only in case of re-export) ** Only for specimens of Appendix-I species bred in captivity or artificially propagated for commercial prop *** For pre-Convention specimens													
13. THIS PERMIT IS ISSUED BY: Chief of the CITES Management Authority of Uzbekistan A.A. GRIGORYANTS													
TASHKENT, UZBEKISTAN		9.12.11											
Place		Date											
14. EXPORT ENDORSEMENT:		15. Bill of Lading/Air Waybill Number:											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Block</th> <th>Quantity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		Block	Quantity									Security stamp, signature and official seal 	
Block	Quantity												
Port of Export		Date											
Signature		Official stamp and title											

Original

CITES PERMIT/ CERTIFICATE No 001623

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ НАДЗОР

(субъект Республики Узбекистан)

(район, (город))

(наименование учреждения)

Форма № 1
Выдается ветеринарными врачами госучреждений
на животных (включая птиц, рыб, насекомых), а также
биологические объекты, используемые для размножения



ВЕТЕРИНАРНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№



от «___» _____ 200__ г.

Я, нижеподписавшийся ветеринарный врач, выдал настоящее ветеринарное свидетельство

(кому — наименование юридического лица или ф. и. о. физического лица)

в том, что при ветеринарном осмотре подлежащих отправке

(указать вид животных, биологических объектов)

в количестве _____ голов (мест, штук)
больных и подозрительных по заболеванию заразными болезнями не обнаружено и они выходят (вывозятся) из

(указать наименование организации-отправителя)

полный адрес, в т. ч. название населенного пункта, улицы и номера дома,

района, области, края, автономного образования или республики в составе РУз)

благополучного по особо опасным и карантинным болезням животных.

При отправке на экспорт указывают благополучие хозяйства и местности согласно требованиям страны-импортера
и срок их благополучия (мес., лет)

Животные находились в Республики Узбекистан с рождения, не менее 6 месяцев (нужное подчеркнуть)
или _____ месяцев.

Животные перед отправкой карантинировались

(место карантинирования и количество дней)

В период карантинирования животные не имели контакта с другими животными; ежедневно клинически
осматривались и у них измерялась температура тела; в день выдачи свидетельства обследованы, больных и
подозрительных в заболевании не выявлено.

В период карантинирования материал от животных исследовался в государственной ветеринарной лаборатории

(указать наименование лаборатории)

и были получены следующие результаты:

Наименование болезни	Дата исследования	Метод исследования	Результаты исследования
----------------------	-------------------	--------------------	-------------------------

Проведена иммунизация против:

_____ « _____ » _____ 200__ г.
_____ « _____ » _____ 200__ г.

Животные обработаны против паразитов:

_____ « _____ » _____ 200__ г.
_____ « _____ » _____ 200__ г.
_____ « _____ » _____ 200__ г.

Упаковочный материал и сопровождающие грузы происходят непосредственно из хозяйства-поставщика и не загрязнены возбудителями инфекционных болезней.

Животные направляются _____
(пункт назначения и получатель)

при спецификации (гуртовой ведомости, накладной) № _____ от « _____ » _____ года
для _____
(откорма, разведения, продажи, убоя и т. д.)

и следуют _____
(железнодорожным, водным, автомобильным, воздушным транспортом;

№ автомобиля, вагона, название судна, № рейса и т. д.)

по маршруту: _____
(указать основные пункты следования)

Транспортные средства очищены и продезинфицированы
ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ:

(заполняется при отправке животных, переболевших особо опасными заболеваниями,

перевозке на особых условиях и по специальному разрешению (указанию),

кем оно дано, номер и дата)

(отметки органов госветнадзора об осмотре при погрузке, выгрузке, в пути следования)

Свидетельство предъявляется для контроля при погрузке, в пути следования и передается грузополучателю. Копии свидетельства недействительны. При установлении нарушений порядка заполнения бланка свидетельство передается главному госветинспектору субъекта Республики Узбекистан по месту выдачи с указанием выявленных нарушений.

Ветеринарный врач

М.П.

_____ (подпись и полное наименование должности,

_____ фамилия, инициалы)

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TABIATNI MUHOFAZA
QILISH DAVLAT QO'MITASI

EKOLOGIK SERTIFIKATLASHTIRISH TIZIMI

- sonli

«Davlat ekologik sertifikatlashtirish, standartlashtirish

(ekologik sertifikatlashtirish organining nomi va yuridik manzili)

va me'yorlashtirish bosh boshqarmasi»

EKOLOGIK SERTIFIKAT



EST.O'z.M.128 _____ yil " ____ " _____ da
son bilan qayd qilindi.
yil " ____ " _____ gacha haqiqiydir.

Ushbu sertifikat, ekologik sertifikatlashtirilgan ob'ekt _____

ning lozim ravishdagi identifikatsiyaga javob berishi va me'yoriy-uslubiy jihatlarini _____

(me'yoriy hujjatlar nomi)

_____ me'yoriy va huquqiy hujjatlar talabiga javob beradi.

Sertifikat egasi haqida ma'lumot: _____

(nomi va yuridik manzili)

Telefon raqami: _____ Faks: _____

Mahsulot yoki xizmatning ekologik sertifikatlashtirishdagi qo'llanilgan talablar: _____

(mahsulot va xizmatga doir tekshiruv, hazatuv yoki me'yoriy hujjatlar tahlili)

Izoh: Ekologik sertifikat, berilganlik shartlariga amal qilinmagan taqdirda, sertifikatlashtirish organi tomonidan bekor qilinishi mumkin.

Sertifikatlashtirish organining rahbari

M.O'.

(imzo)

(ismi-sharifi, atasining ismi)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Официальные документы

1. Конституция Республики Узбекистан
2. Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира» от 26 декабря 1997 г. (№ 543-I)
3. Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании животного мира» от 26 декабря 1997 г. (№ 545-I)
4. Закон Республики Узбекистан «Об отходах» от 5 апреля 2002 г. (№ 363-II)
5. Закон Республики Узбекистан «Об экологической экспертизе» от 25 мая 2000 г. (№73-II)
6. Закон Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха» от 27 декабря 1996 г. (№353-I)
7. Закон Республики Узбекистан «О недрах» от 13 декабря 2002 г. (№2018-XII)
8. Закон Республики Узбекистан «Об охране природы» от 9 декабря 1992 г. (№ 754-XII)
9. Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» от 6 мая 1993 г. (№ 837-XII)
10. Закон Республики Узбекистан «О лесе» от 15 апреля 1999 г. (№770-I)
11. Закон Республики Узбекистан «О ветеринарии» от 1 сентября 1993 г. (№936-12).
12. Закон Республики Узбекистан «О сертификации товаров и услуг» от 28 декабря 1993 г. (№1006-XII).
13. Закон Республики Узбекистан «О техническом регулировании» от 23 апреля 2009 г. (№ЗРУ-213).
14. Закон Республики Узбекистан «О карантине растений» от 31 августа 1995 г. (№113-I).
15. Закон Республики Узбекистан «О радиационной безопасности» от 31 августа 2000 г. (№120 -II).
16. Венская Конвенция об охране озонового слоя / Вена, 22 марта 1985 г. - Вступила в силу для Республики Узбекистан 18 мая 1993 г.
17. Уголовный кодекс Республики Узбекистан
18. Кодекс Республики Узбекистан об административной ответственности
19. Закон Республики Узбекистан «Об экологическом контроле» от 27 декабря 2013 г. (№ЗРУ-363)
20. Монреальский Протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. / Монреаль, 16 сентября 1987 г. – Вступил в силу для Республики Узбекистан 18 мая 1993 г.
21. Таможенный кодекс Республики Узбекистан
22. ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»
23. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
24. Киотский протокол к рамочной конвенции об изменении климата 1997г. // МЖМП. - №2. - 1998.

25. Проект доклада двенадцатого совещания рабочей группы открытого состава Сторон Монреальского протокола // UNEP Ozl. pRO. WG. 1\12\L.1 1 September. - 1995.
26. Решения восьмого Совещания сторон Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой // Сан-Хосе. - 1996.
27. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 247 «О совершенствовании регулирования ввоза в Республику Узбекистан и вывоза из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции их содержащей» от 11 ноября 2005 г.
28. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 151 «О регулировании ввоза в Республику Узбекистан и вывоза с её территории экологически опасных отходов» от 19 апреля 2000 г.
29. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 405 «Об упорядочении деятельности по использованию и утилизации ртутьсодержащих ламп и приборов» от 23 октября 2005 г.
30. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 290 «О порядке прохождения разрешительных процедур в сфере международной торговли видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES) на территории Республики Узбекистан» от 20 октября 2014 г.
31. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 216 «Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного экологического контроля» от 5 августа 2014 г.
32. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 295 «Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного учёта и контроля в области обращения с отходами» от 27 октября 2014 г.
33. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 171 «Об утверждении Положения о порядке выдачи разрешений на специальное водопользование или водопотребление» от 14 июня 2013 г.
34. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 142 «О Программе действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан на 2013 -2017 годы» от 27 мая 2013 г.
35. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 315 «О мерах по развитию и совершенствованию системы санитарной очистки в населённых пунктах Республики» от 3 декабря 2013 г.
36. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 214 «Об утверждении Положения о порядке выдачи разрешений на бурение скважин на воду» от 4 августа 2014 г.
37. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 20 «О мерах по выполнению международных обязательств Республики Узбекистан по договорам в области защиты озонового слоя 24.01.2000 г. // Введены изменения в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 313 от 1 ноября 2012 г. – НОРМА. – 2016.
38. Рамочная Конвенция ООН об изменении климата // Рио-де-Жанейро. – 1992.
39. Киотский Протокол // Япония., Киото. – декабрь 1997.

Зарубежная литература

1. Introduction to Environmental Geology: Books a La Carte Edition 5th edition. Edward A. Keller, Prentice Hall PTR. // ISBN0321741943, 9780321741943. – 2011. – 768 p.
2. Anatomy of flowering plants. Paula Rudall, Cambridge press. – 109 p.
3. Introductory Botany. Linda R. Berg, Thomson Brooks/Cole // ISBN 049538478X, 9780495384786. – 2007. – 622 p.
4. Principles of Zoology and Ecology. L. DeVere, Delmar, Cengage Learning. – 2010. – 513 p.
5. Integrated Principles of Zoology. Cleveland Hickman et al., Times Mirror/Mosby College Pub. // ISBN 0801621739, 9780801621734. – 1984. – 1065 p.
6. Ecology. Michael L. Cain William D. Bowman Sally D. Hacker., Изд. ARTMED // ISBN 853632547X, 9788536325477. – 664 p.

Специальная литература

1. Виды и масштабы негативного воздействия человека и промышленности на природную среду // Природопользование: Учебник / Под ред. Э.А. Арустамова. – М., 2008. – С.80.
2. Маркович, Данило Ж. Социальная экология : Монография / Д. Ж. Маркович. — М. : Изд-во Российского ун-та дружбы народов, 2007. — 436 с.
3. Социальная экология: теоретические и прикладные аспекты: учебное пособие / отв. ред. В. Г. Раскин. — Кемерово: Изд-во Кузбасского ГУ, 2006. — 135 с.
4. Современный мир и его влияние на окружающую природную среду // Безопасность жизнедеятельности/ Ред. Э.А. Арустамов. – М., 2008. – С.47-59.
5. Епископян В.Э. Совершенствование механизма экологической сертификации в системе качества окружающей среды: Дисс. ... д-ра экон. наук. – М., 2010. – 179 с.
6. Аронов И. Реформирование системы технического регулирования затянулось / И. Аронов // Стандарты и качество. 2006., - № 2.
7. Арбузов В.В. и др. Экономика природопользования и природоохраны / В.В. Арбузов, Д.П. Грузин, В.И. Симакин: Учебное пособие. Пенза: Пензенский государственный университет, 2004. - 251 с.
8. Арский Ю.М. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать / Ю.М. Арский, В.И. Данилов-Данильян и др. М — 1997. - С. 137.
9. Человек и среда его обитания / Хрестоматия., под ред. Г.В. Лисичкина и Н.Н.Чернова. - М., Мир. — 2008. – 243 с.
10. Ястребова Н.Н. Исследование и разработка нечеткой модели и комплекса программ экологической экспертизы горнодобывающего производства: Дисс. ... к.тех.н. – Ульяновск., 2008. – 216 с.
11. Иванцова Н.В., Толстов П.В. Виды экологически опасных веществ и особенности правового регулирования обращения с ними //

12. Моторин Е.П. Правовые проблемы оценки вреда в сфере природопользования // Общество и право. – 2011. – №1. – С. 80 - 83.
13. Радчик О.Л. Юридическая ответственность с экологически опасными веществами и отходами: Дисс. ... канд. юрид. наук. – М., 2001. – 176 с.
14. Бринчук М.М. Правовая охрана окружающей и природной среды от загрязнения токсичными веществами // Законность. – 2011. – №2. – С. 11 – 21.
15. Пищугин Ф.В., Наумов В.П. Диоксины // Вестник Кыргызско- Российского славянского университета. – 2008. – Т. 8. – № 12. – с. 121 – 124.
16. Алексашина В.В. Развитие постиндустриальной цивилизации и эволюция биосферы // Архитектура и строительство. – 2011. – №3. – С. 61 – 74.
17. Богуславская Н.В. Диоксины в окружающей среде: распространение, опасность, мониторинг, предупреждение отравлений // Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал. – 2010. – №3. – С. 599 – 600.
18. Рымашевская И.Н. Диоксин – неуничтожимый супертоксиант // Материалы научной сессии учёных Артемьевского государственного нефтяного института. – 2009. – Т.1. – С. 248 – 250.
19. Юдаев А.И. Полихлорированные бифенилы и диоксины – супеэкортоксиканты XXI века // Энергия: экономика, техника, экология. – 2010. – №1. – С. 60 – 65.
20. Степаненко А.В. Правовое регулирование с химическими веществами: Автореф.... канд. юрид. наук. – М., 2008. – 38 с.
21. Чашкин П.В. Правовая охрана редких и исчезающих видов животных: Автореф.... канд. юрид. наук. – М., 2007. – 28 с.
22. Кирюхин И.В. Экология и биология редких растений Республики Мордовия: Дисс. ... канд. биол. наук. – Саранск., 2004. – 224 с.
23. Ключков В.Н. Обеспечение радиационной безопасности и персонала предприятий ядерного топливно- энергетического комплекса в условиях радиоактивного загрязнения поверхностей и воздуха производственных помещений: Дисс. ... д-ра техн. наук. – М., 2009. – 324 с.
24. Левицкая Е.В. Международно-правовые нормы по защите озонового слоя Земли и их осуществление : На примере РФ и США: Дисс. ... канд. юрид. наук. – Казань., 2000. – 190 с.
25. Семенихина В.А. Правовое регулирование охраны климата: сравнительно-правовой анализ: Автореф.... канд. юрид. наук. – М., 2012. – 24 с.
26. Семенихина В.А. Современные проблемы правовой охраны климата: международные инициативы и реакции национальных законодательств // Право и политика. – 2010. – № 1. – С. 94-100.
27. Семенихина В.А. Охрана климата: современные задачи, средства и методы экологического и энергетического права // Право и политика. 2010. №3. С. 511-517.
28. Правовое регулирование охраны климата в ЕС // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2010. № 5. С. 174-187.
29. Химическое право Европейского Союза. Реферативный обзор // Реферативный журнал. Общественные науки и право. М.: ИНИОН РАН. 2001. № 2. С. 198-205.

30. Международное торговое право и защита окружающей среды. Реферативный обзор // Реферативный журнал. Общественные науки и право. М.: ИНИОН РАН. 2003. № 4. С. 98-107.
31. Правовое регулирование многоуровневого управления в Европейском Сообществе // Актуальные проблемы современности глазами молодежи. Сборник статей. - Вып. 7. - М.: ТИССО-Полиграф. – 2006. – С. 111– 114.
32. Использование методов экономического воздействия в экологическом управлении // Проблемы экологического права. Труды НОСИА. – Вып. 12. – М.: Полтекс. – 2006. – С. 48-58.
33. Ответственность за посягательства на озоновый слой в соответствии с юрисдикцией Европейского Союза // Современные проблемы и тенденции развития уголовного права, криминологии и уголовно-исполнительного права республики Казахстан: Материалы международной научно-практической конференции: в 2-х томах. - Караганда: КарЮИ, 2009. – Т. 2. – С. 234 – 236.
34. Legislative responses to climate change: the EU, the U.S.A, and Russia // Justitias Welt. 2010. - № 4. - URL: <http://justitiaswelt.com>.
35. Рамсторф Ш., Шельнхубер Х.Й. Глобальное изменение климата: диагноз, прогноз, терапия. М. - 2009 г. - С. 18.
36. МГЭИК: Изменение климата, 2007 г. Обобщающий доклад. Вклад рабочих групп I, II и III в Четвертый доклад об оценке межправительственной группы экспертов по изменению климата // Пачаури Р.К., Райзингер А. и основная группа авторов. - Женева: МГЭИК. - 2007. - С. 3 - 13.
37. Филоненко, К.Т. Изменение природной среды под воздействием антропогенных факторов на примере бассейна Северского Донца (в пределах Харьковской области): Дисс. ... канд. географ. наук. – Харьков., 1995. – 345 с.
38. Бринчук М.М. Правовые проблемы климатических изменений и предупреждения стихийных бедствий в сельскохозяйственном контексте // Аграрное и земельное право. - 2009. - № 11. - С. 78-85.
39. Дубовик О.Л. Изменения климата и его воздействия на динамику и функционирование экосистем (Аналитический обзор с позиций юриспруденции и задач науки экологического права) // Право и политика. - 2009. – № 4. – С. 928 – 934.
40. Елдышев Ю.Н. Изменение климата: последствия и противодействие // Экология и жизнь. – 2007. – № 10. – С. 44-49.
41. Social dimensions of climate change: equity and vulnerability in a warming world / R. Mearns, A. Norton, ed. Washington: World Bank. – 2010. – P. 13.
42. Боклан Д.С. Глобальная и региональная экологическая безопасность (международно-правовой аспект) // Государство и право. – 2009. – № 8. – С. 40.
43. Jans J.H., Vedder H.H.V. European Environmental Law (3rd. revised edition). Groningen: Europa law pu.
44. Корзун В.А. «Глобальное потепление» - реальность или политизированный миф? (перспективы создания в России «зеленой экономики») // М.: ИМЭМО РАН. – 2009. – С. 13 – 14.

45. Бондаренко В.В. Оценка экологических последствий антропогенного воздействия на лесные почвы Подмосковья: Дисс. ... канд. биол. наук. – М., 2001. – 177 с.

ЭКОЛОГИЯ

УЧЕБНИК

**Л.Т. ПУЛАТОВА
Ш.Н. МУРАТОВА
Д.Д. РАЗМУХАМЕДОВ
Ш.С. ТАШМУХАМЕДОВА**

Лицензия АІ №240 04.07.2013 й. Теришга берилди 10.10.2017. Босишга рухсат этилди 02.02. 2017. Қоғоз бичими 60x80 1/16. Times гарнитураси. Офсет босма. Офсет қоғози. Шартли босма тобоғи 4,2. Ҳисоб нашр варағи 4,0. Адади нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

«IQTISODIYOT» нашариёти ДУКнинг матбаа бўлимида чоп этилди. 100093.
Тошкент шаҳри Ислон Каримов кўчаси, 49-уй.