

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра экологии и охраны природы

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ, КОНТРОЛЬ, ЭКСПЕРТИЗА

Методические рекомендации

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2018*

УДК 502.12:338.4:349.6(075.8)
ББК 20.18я73+65.28я73+67.407я73
Э40

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 1 от 08.10.2018 г.

Составитель: старший преподаватель кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова **О.И. Хохлова**

Рецензенты:
заведующий кафедрой анатомии и физиологии ВГУ имени П.М. Машерова,
кандидат биологических наук, доцент *И.И. Ефременко*;
директор ЧП «ЭкоПромСфера» *И.А. Комаровская-Шинкевич*

Экологический мониторинг, контроль, экспертиза : методические рекомендации / сост. О.И. Хохлова. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – 40 с.

Методические рекомендации разработаны для студентов, обучающихся по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология». В издании представлен материал по проблемам загрязнения окружающей среды. Особое внимание уделено обработке мониторинговых данных и применению информационно-компьютерных технологий.

УДК 502.12:338.4:349.6(075.8)
ББК 20.18я73+65.28я73+67.407я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| Лабораторная работа № 1. Оценка объектов растительного мира природопользователей | 5 |
| Лабораторная работа № 2. Расчет платежа за захоронение отходов производства | 8 |
| Лабораторная работа № 3. Определение категории объекта воздействия на атмосферный воздух | 11 |
| Лабораторная работа № 4. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха | 17 |
| Лабораторная работа № 5. Расчет размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде (штрафа) | 18 |
| Лабораторная работа № 6. Составление экологического паспорта предприятия | 20 |
| Тестовые задания по дисциплине «Экологический мониторинг, контроль, экспертиза» | 22 |
| Словарь терминов и определений | 33 |
| Библиографический список | 38 |

ВВЕДЕНИЕ

Потребительское давление цивилизации становится практически равным способности воспроизводства биосферы. Это давление может превысить способность самовосстановления биосферы, что приведет к ее необратимой деградации.

Выработка эффективного механизма управления природопользованием становится одной из первоочередных проблем человечества. Важно провести оценку природных ресурсов, при этом следует учитывать большое количество факторов: экономические, экологические, технические, географические, возобновляемость, исчерпаемость и др.

С целью своевременной оценки возможных изменений физических, химических и биологических процессов необходимо постоянно осуществлять мониторинг окружающей среды в целях предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций, принятия мер по ликвидации вредных последствий, обеспечения заинтересованных организаций и населения информацией о состоянии окружающей среды и техногенном воздействии на нее. На основе научных прогнозов вырабатываются практические рекомендации по совершенствованию охраны природы.

При мониторинге качественно и количественно характеризуются состояние воздуха и поверхностных вод, климатические изменения, свойства почвенного покрова, состояние растительного и животного мира, образование отходов производства.

Данные методические рекомендации предлагают задания, которые позволяют развивать аналитические способности студентов по выявлению основных путей формирования системы наблюдения, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды вследствие практической деятельности человека. Студенты могут ознакомиться с нормативными документами, регламентирующими ведение экологического мониторинга. Задания направлены на овладение навыками самостоятельной научной и исследовательской работы, количественного и качественного анализа полученных результатов, навыками, связанными с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером. Студенты при выполнении заданий используют междисциплинарный подход к решению проблем.

Раздел тестовых заданий позволяет закрепить теоретический лекционный материал по дисциплине.

Приведенный в издании словарь терминов и определений дает возможность студентам овладеть понятийно-терминологическим аппаратом в области экологического мониторинга, контроля и экспертизы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

Оценка объектов растительного мира природопользователей

Цель работы: изучить методику оценки и учета объектов растительного мира природопользователей.

Материал и оборудование: компьютер, калькулятор, таблицы с исходными данными к работе.

Общие сведения

Юридические лица, обладающее земельным участком любой площади, а также озелененной территорией, относятся к категории *природопользователей*. В их обязанности входит регулярный и грамотный уход за объектами растительного мира, в соответствии с Законом Республики Беларусь «О растительном мире» [4]. **Объекты растительного мира** – произрастающие растения или их совокупность.

Выделяют следующие виды объектов (совокупности объектов) растительного мира: деревья, кустарники, участки порослей, газоны и иной травяной покров, цветники.

Кроме своевременного и грамотного ухода за растениями, природопользователи должны вести полный и точный учет зеленых насаждений, растущих на их территории.

При ведении учета объектов растительного мира и обращения с ними **объектами учета** являются:

- ✓ озелененные территории общего пользования в населенных пунктах, а также произрастающие на этих территориях насаждения;
- ✓ озелененные территории ограниченного пользования в границах земельных участков юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (предоставленных для размещения производственных, складских и иных подобных объектов, объектов учреждений образования, культуры, спортивных, лечебных, санаторно-курортных, оздоровительных объектов и т.п.), а также произрастающие на этих территориях насаждения;
- ✓ противоэрозионные и придорожные насаждения;
- ✓ насаждения, произрастающие на землях запаса;
- ✓ отдельные ценные деревья (деревья бука, вяза (ильма, береста), граба, дуба черешчатого, дугласии (псевдотсуги), кедра, клена остролистного, липы, ясеня обыкновенного с диаметром ствола более 12 сантиметров на высоте 1,3 метра, березы карельской), произрастающие за пределами насаждений, указанных в п. 1–4 настоящего перечня;
- ✓ растительная продукция, заготовленная (закупленная) в порядке осуществления специального пользования объектами растительного мира.

Учет объектов растительного мира *расположенных на землях юр. лиц и индивидуальных предпринимателей* ведется ими самостоятельно.

Учет объектов растительного мира, произрастающих *в границах земельных участков, не предоставленных* юридическим лицам или гражданам, и обращения с ними ведется организациями, осуществляющими содержание озелененных территорий общего пользования.

Главными документами, фиксирующими объективные данные о ведении учета – являются **ведомости учета** и **картосхемы**. Ведомости учета и картосхема оформляются при проведении плановых работ обследования объектов растительного мира (не реже одного раза в 5 лет). Информация данных документов отражает количество, а также актуальное состояние насаждений, занимаемую площадь, какие действия предпринимаются для ухода за ОРМ и другое.

Задание:

1) Провести учет объектов растительного мира расположенных на землях ВГУ имени П.М.Машерова (участок выбирается на усмотрение преподавателя):

- ❖ заполнить таблицы ведомости учета (таблица 1.1, 1.2)
- ❖ составить картосхему

2) Оформить результаты в тетрадь, или в электронном виде в формате «Excel» для таблиц. Картосхемы могут оформляться на бумажном носителе или в электронном виде с использованием геоинформационных систем.

Методика проведения учета

1. Анализ исходных данных

Визуальное обследование объектов, расположенных на земельном участке.

2. Проведение полевой съемки

На данном этапе предусматривается нанесение всех объектов ОРМ на эскиз плана (черновой вариант). При этом определяется актуальное состояние растений, измеряются их высота, диаметр, уточнение размеров цветников и газонов.

3. Обработка результатов полевой съемки

В камеральных условиях проводится заполнение ведомости учета ОРМ, в соответствии с результатами полевой съемки.

4. Составление картосхемы.

На основе полученных данных разрабатывается картосхема месторасположения ОРМ. При необходимости территория разделяется на учетные участки, ограниченные зданиями, дорожно-тропиночной сетью с искусственным покрытием и другими сооружениями. В плане фиксируются все ОРМ, отмечаются их номера.

Картосхема (одна или несколько) оформляются в масштабе, позволяющем исключить неоднозначность в определении границ озелененных территорий (учетных участков), мест произрастания насаждений, отдельных ценных деревьев.

На картосхеме используются условные знаки объектов растительного мира, применяемые для топографических планов, которые наносятся на картосхему черным цветом.

На картосхемы наносятся номера и площади учетных участков в гектарах с округлением до сотых долей (указываются через дробь).



Таблица 1.1

Ведомость учета объектов растительного мира, расположенных на землях населенных пунктов

| Элементы объекта растительного мира | Количество | Группа возраста | Класс состояния | | | | | Высота, м | Диаметр, см | |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|---|-----------|-----------|-------------|----------|
| | | | для деревьев | | | | | | | |
| | | | здоровые | ослабленные | сильно ослабленные | | усыхающие | | | сухостой |
| | | | | | для кустарников, газонов, цветников | | | | | |
| хорошее | удовлетворительное | неудовлетворительное | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
| | | | | | | | | | | |

Примечания:

1. В графу 1 заносятся *элементы объекта растительного мира*:
 - деревья (в штуках), кустарники (в штуках для групповой и одиночной посадки, в метрах погонных – для рядовой посадки) – по видам посадки, породам, видам, возрасту, состоянию;
 - газоны (в га), цветники (в кв. м) (многолетние цветы – в кв.м и штуках) – по площади и состоянию;
 - дорожно-тропиночная сеть (в кв. м), площадки (в кв.м), малые архитектурные формы (в штуках).
2. При проведении учета принимать следующие группы возраста для деревьев:
 - ювенильная (ю) – саженцы;
 - имоторная (и) – до 5 лет после посадки;
 - вергинильная (в) - молодые (5 - 20 лет);
 - средневозрастная (ср) - от 20 до 40 лет;
 - старые - более 40 лет.
3. Учитываются следующие параметры объектов растительного мира:
 - диаметр ствола дерева на высоте 1,3 м, выраженный в сантиметрах (в случае разветвления ствола на высоте менее 1,3 м диаметр ствола дерева устанавливается под разветвлением его ствола);
 - высота дерева, кустарника, выраженная в метрах;
 - тип посадки деревьев и кустарников (одиночная, групповая, массив, в однорядной или двухрядной живой изгороди, в контейнерной посадке);
 - вид газона (обыкновенный, луговой, мавританский, партерный, спортивный, специального назначения, в контейнерной посадке);
 - вид цветника (однолетний, двулетний, многолетний, геометрическая форма клумбы, в контейнерной посадке).

Таблица 1.2

Ведомость учета придорожных насаждений

| № участка придорожного насаждения* п/п | Сторона (право/лево) | Начало участка придорожного насаждения, км | Конец участка придорожного насаждения, км | Вид насаждения** | Длина насаждения, км | Ширина насаждения***, м | Площадь, га**** | Полнота, единицы*** * | Состав насаждения |
|---|----------------------|--|---|------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

* Участком придорожного насаждения признается целостное (допускаются разрывы в местах примыкания второстепенных дорог, съездов, местах удаления отдельных опасных и других деревьев, кустарников и т.п.), однородное по составу придорожное насаждение.

** Снегозадерживающее, шумозащитное, декоративное, многофункциональное и др.

*** В случае неоднородной ширины насаждения на его протяжении указываются минимальная и максимальная ширина.

**** Указывается для придорожных насаждений железных дорог.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Расчет платежа за захоронение отходов производства

Цель работы: изучить методику расчета годового количества образования отходов производства, подлежащих захоронению и расчета экологического налога на захоронение отходов производства.

Материал и оборудование: компьютер, калькулятор, таблицы с исходными данными к работе.

Общие сведения

В мире не существует такой отрасли производства, которая бы не загрязняла окружающую среду. На сегодняшний день люди пришли к пониманию того, что если они так и будут варварски относиться к природе, то скоро столкнутся с очень большими проблемами.

Одним из способов контроля владельцев производств со стороны государства является взимание экологического налога, который в Республике Беларусь регулируется положениями Налогового Кодекса (далее – НК) [5].

Собранные средства идут на восстановление тех или иных свойств окружающей среды, которые подверглись изменению со стороны человека.

Экологический налог – это плата субъектов хозяйствования за вредное воздействие на окружающую среду, которое они оказывают при осуществлении хозяйственной деятельности. Этот налог призван стимулировать сокращение вредного воздействия природопользователей на окружающую среду.

Плательщиками экологического налога признаются организации и индивидуальные предприниматели, у которых возникло налоговое обязательство.

Налоговое обязательство возникает, когда появляется объект обложения экологическим налогом (п. 1 ст. 28 НК).

Объектами налогообложения (ст. 205 НК) [5] экологическим налогом признаются:

- ✓ выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, указанные в разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексных природоохранных разрешениях;
- ✓ сброс сточных вод;
- ✓ хранение, захоронение отходов производства.

Допустим:

– у организации образовались отходы производства (у офисной организации это могут быть старая мебель, перегоревшие люминесцентные лампы, отработанная бумага; у производителя-швейника – неиспользованные кусочки материалов, катушки от использованных ниток, поврежденные пуговицы и т.д.). В данном случае объект обложения экологическим налогом – отходы. Образованные отходы подлежат использованию либо захоронению.

Соответственно данная организация будет являться плательщиком экологического налога на захоронение отходов производства.

Плательщики сумму экологического налога могут исчислять исходя из установленных годовых лимитов и соответствующих ставок экологического налога (п. 3 ст. 208 НК РБ).

Разрешение на захоронение – ключевой документ для установления лимитов.

Для получения разрешения организация рассчитывает годовое количество образования отходов производства на основе **нормативов** их образования. Именно это

количество образования отходов производства и является лимитом, который организация должна соблюдать при осуществлении хозяйственной деятельности.

СПРАВОЧНО

Ответственность за нарушение разрешения на захоронение отходов

Превышение указанного в разрешении количества образования отходов производства будет превышением лимитов, за которое органы Минприроды РБ направят в организацию претензию по возмещению вреда, причиненного окружающей среде.

Захоронение и хранение отходов производства без разрешения или с нарушением количества отходов, допускаемых к захоронению и хранению согласно выданным разрешениям, влечет для юридического лица:

– административную ответственность до 1 000 базовых величин (ст. 15.63 КоАП);

– исчисление вреда, причиненного окружающей среде, по таксам, установленным в приложении 7 к Указу Президента РБ от 24.06.2008 № 348 "О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде".

Методика расчета

Расчет годового (или фактического) количества образования отходов производства представляет собой расчет, при котором нормативы по каждому виду отходов умножают на количество расчетных единиц с получением в итоге годового количества отходов производства, образующихся в организации.

$$M_{об} = H_{об} \times N,$$

т/год

где $M_{об}$ – масса годового, или фактического количества образования отходов производства (т/год)

$H_{об}$ – норматив образования отходов производства

N – количество расчетных единиц

СУММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАЛОГА исчисляется как *произведение* НАЛОГОВОЙ БАЗЫ и НАЛОГОВОЙ СТАВКИ (п.2. ст. 208 НК)

Налоговой базой признается фактическое количество отходов производства, поступившее на захоронение в налоговом периоде (ст. 206 НК).

Ставки экологического налога за захоронение отходов производства приведены в таблице 2.4, в соответствии с приложением 8 к НК.

❖ Так как ставки экологического налога за захоронение отходов производства установлены за 1 тонну, то количество отходов, поступившее на захоронение, должно учитываться в массовом выражении (единица измерения – тонна).

Задание:

1) Провести расчет годового количества образования отходов производства, подлежащих захоронению, учитывая исходные данные (см. таблицу 2.2, 2.3) по вариантам.

2) Рассчитать экологический налог за захоронение отходов производства на основе полученных расчетов. Воспользовавшись Интернет-ресурсом скачать действующую на момент проведения практического занятия редакцию приложения 8 к НК РБ для уточнения ставки экологического налога.

3) Оформить результаты по форме таблицы 2.1 в тетрадь, или в электронном виде в формате «Excel».

Исходные данные: Условное предприятие ООО «Производство». На предприятии работают сотрудники, есть заасфальтированная территория предприятия и стояка автотранспорта, подлежащие уборке, котельная для отопления производственных помещений, топливом в которой являются дрова.

Таблица 2.1

Оформление результатов работы

| № п/п | Код отхода | Наименование отхода | Н (норматив образования отходов) | | N (расчетная единица) | | M (масса отходов), т/год | Ставка ЭН | Сумма ЭН |
|-------|------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------|----------|
| | | | кол-во | единица исчисления | кол-во | единица исчисления | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

Таблица 2.2

Эксплуатационные данные предприятия

| Наименование данных | | № варианта | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| численность работников | человек | 45 | 36 | 12 | 15 | 25 | 60 | 30 | 40 | 50 | 17 |
| площадь убираемой территории | м ² | 1250 | 1500 | 1300 | 1450 | 1350 | 1400 | 1650 | 1800 | 1650 | 1200 |
| площадь мест стоянки транспорта | м ² | 800 | 650 | 750 | 350 | 950 | 850 | 550 | 600 | 900 | 950 |
| количество сжигаемой древесины | тонн | 50 | 60 | 70 | 40 | 100 | 150 | 120 | 300 | 200 | 100 |

Таблица 2.3

Нормативы образования отходов производства

| Код отхода* | Класс опасности* | Наименование отхода* | Нормативы образования отходов |
|-------------|------------------|---|--|
| 9120400 | неопасные | Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения | 80 кг/чел (без ВМР) |
| 9120800 | 4 | Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций | 6 кг/ м2 убираемой территории |
| 3142413 | 4 | Отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта | 15 кг/ м2 убираемой территории |
| 3130601 | 3 | Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров | 1 % от общего количества сжигаемой древесины в котле |

*в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь [10].

Таблица 2.4

Ставки экологического налога за захоронение отходов (по состоянию на 2018г)

| 1. За захоронение 1 тонны | Ставка (руб) |
|-------------------------------------|--------------|
| 1.1. неопасных отходов производства | 4,53 |
| 1.2. опасных отходов производства: | |
| третьего класса опасности | 115,11 |
| четвертого класса опасности | 57,39 |

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

Определение категории объекта воздействия на атмосферный воздух

Цель работы: изучить методику определения категории объекта воздействия на атмосферный воздух.

Материал и оборудование: компьютер, калькулятор, таблицы с исходными данными к работе.

Общие сведения

Объекты воздействия на атмосферный воздух – это места нахождения источника выбросов или сосредоточения источников выбросов (инженерные сооружения, в том числе дороги, производственные здания и иные подобные объекты).

Объекты воздействия на атмосферный воздух делятся на **5 категорий**.

Классификация объектов воздействия на атмосферный воздух осуществляется для государственного регулирования и управления; нормирования; учёта; государственного, ведомственного и производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

Юридические лица и ИП (природопользователи), ведущие хозяйственную и другую деятельность, приводящую к выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух, обязаны проводить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [7].

По результатам инвентаризации выбросов загрязняющих веществ оформляется акт инвентаризации выбросов. Акт подается на рассмотрение в территориальный орган МинПрироды для выдачи заключения о необходимости получения Разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

От категории объекта воздействия зависит периодичность проведения, состав и содержание работ по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ, периодичность разработки нормативов допустимых выбросов в атмосферу и срок действия разрешения на выбросы.

Инвентаризация выбросов ЗВ в атмосферный воздух для действующих стационарных источников выбросов инвентаризация выбросов проводится один раз в:

- 4 года – для объектов воздействия на атмосферный воздух, отнесенных к I категории объектов воздействия на атмосферный воздух;
- 5 лет – для объектов воздействия на атмосферный воздух, отнесенных ко II или III категории;
- 6 лет – для объектов воздействия на атмосферный воздух, отнесенных к IV категории;
- 10 лет – для объектов воздействия на атмосферный воздух, отнесенных к V категории [7].

Методика расчета

Расчет категории объекта воздействия на атмосферный воздух выполняется в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке отнесения объектов воздействия на атмосферный воздух к определенным категориям» [6].

Категория объектов воздействия определяется на основании суммы условных баллов K1 и K2. Условные баллы K1, K2 рассчитываются по формулам:

| |
|--------------------------------|
| $K1 = 2A1 + A2 + A3 + A4 + A5$ |
| $K2 = 2B1 + B2 + B3$ |

где A1 – число условных баллов, определяемое в зависимости от значения критерия C;

A2 – число условных баллов, определяемое в зависимости от значения относительного показателя опасности объекта воздействия (ПО);

A3 – число условных баллов, определяемое в зависимости от значения критерия Z (вероятности наступления на объекте воздействия событий, имеющих неблагоприятные последствия для качества атмосферного воздуха, возникновения техногенной и экологической опасности. По критерию Z объект воздействия относится к категории особо опасных или опасных. Иные объекты воздействия относятся к неопасным); в данной работе принимаем условие, что объект воздействия неопасный;

A4 – число условных баллов, определяемое в зависимости от количества стационарных источников выбросов, отвечающих граничным показателям;

A5 – число условных баллов, определяемое в зависимости от количества мобильных источников выбросов, отвечающих граничным показателям;

B1 – количество загрязняющих веществ и (или) групп загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, по которым расчетная приземная концентрация превышает единицу; в данной работе принимаем $B1=0$;

B2 – количество загрязняющих веществ и (или) групп загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, по которым расчетная приземная концентрация находится в диапазоне от 0,8 до 1; в данной работе принимаем $B2=0$;

B3 – число условных баллов, определяемое в зависимости от размера зоны действия, отвечающих граничным показателям; в данной работе принимаем размер зоны воздействия 30 метров.

Значения K2 не рассчитываются и приравниваются к нулю в случаях:

- ✓ когда значение условных баллов K1 менее шести;
- ✓ когда значение условных баллов K1 более шести, но менее 10 и относительный показатель опасности объекта воздействия, менее 0,1.

Критерий C определяется по формуле:

$$C = \sum_i^n \left(\frac{M_i}{ПДК_{cc}} \right)^{a_i}$$

где n – количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов, находящихся на объекте воздействия;

a_i – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень воздействия i-го загрязняющего вещества с воздействием загрязняющего вещества третьего класса опасности, имеющая следующие значения:

- 1,7 – для загрязняющих веществ 1-го класса опасности;
- 1,3 – для загрязняющих веществ 2-го класса опасности;
- 1,0 – для загрязняющих веществ 3-го класса опасности;
- 0,9 – для загрязняющих веществ 4-го класса опасности;
- 1,2 – для загрязняющих веществ, которым не установлен класс опасности.

M_i – масса выброса i-го загрязняющего вещества, кг/год;

$ПДК_{cc}$ – значение среднесуточной предельно-допустимой концентрации (ПДК) i-го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, мкг/м³, определяемое согласно нормативам качества атмосферного воздуха (см. табл.3.3). В случае отсутствия установленного для загрязняющего вещества значения среднесуточной ПДК для определения критерия C используются наиболее низкое значение из максимальной разовой ПДК, умноженной на 0,4.

Значение относительного показателя опасности (ПО) объекта воздействия определяется по формуле:

$$ПО = \sum_i \frac{M_i}{ПДК_{cr}}$$

где n – количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов, находящихся на объекте воздействия;

M_i – масса выброса i -го загрязняющего вещества, т/год;

$ПДК_{сг}$ – значение среднегодовой ПДК i -го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе (мкг/куб.м), определяемое согласно нормативам качества атмосферного воздуха. В случае отсутствия установленного для загрязняющего вещества значения среднегодовой ПДК для определения относительного показателя опасности объекта воздействия используется значение максимальной разовой или среднесуточной ПДК, деленное на 10 и 4 соответственно.

Таблица 3.1

Значение коэффициентов A_i для определения категории объектов воздействия на атмосферный воздух

| Название критерия | | Баллы | | | | |
|--|-------|------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Критерий С | A_1 | 0 | От 0 до 10^3 | От 10^3 до 10^4 | От 10^4 до 10^6 | Не менее 10^6 |
| 2. ПО | A_2 | Менее 0,01 | От 0,01 до 0,29 вкл. | От 0,3 до 29,99 вкл. | От 30 до 99,99 вкл. | Более 99,99 |
| 3. Критерий Z | A_3 | Неопасное | Опасное | Особо опасное | - | - |
| 4. Количество стационарных источников выбросов | A_4 | До 5 вкл. | От 6 до 10 вкл. | От 11 до 50 вкл. | От 51 до 100 вкл. | Свыше 100 |
| 5. Количество мобильных источников выбросов | A_5 | До 5 вкл. | От 6 до 25 вкл. | От 26 до 99 вкл. | От 100 до 499 вкл. | Не менее 500 |

Таблица 3.2

Граничные условия для деления объектов воздействия на атмосферный воздух по категории в зависимости от суммы условных баллов

| Сумма условных баллов (K_1+K_2) | До 5 включительно | От 6 до 10 | От 11 до 16 | От 17 до 21 | Свыше 21 |
|-------------------------------------|-------------------|------------|-------------|-------------|----------|
| Категория объекта воздействия | V | IV | III | II | I |

Таблица 3.3

ПДК загрязняющих веществ

| № п/п | Загрязняющее вещество | код вещества | Класс опасности | ПДК мкг/м ³ | | |
|-------|---------------------------------|--------------|-----------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | мр | сс | сг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Азот (II) оксид (азота оксид) | 0304 | 3 | 400,0 | 240,0 | 100,0 |
| 2 | Азот (IV) оксид (азота диоксид) | 0301 | 2 | 250,0 | 100,0 | 40,0 |
| 3 | Аммиак | 0303 | 4 | 200,0 | 80,0 | 20,0 |
| 4 | Бенз(а)пирен | 0703 | 1 | - | 5нг/м ³ | 1нг/м ³ |
| 5 | Бензол | 0602 | 2 | 100,0 | 40,0 | 10,0 |
| 6 | Бутилацетат | 1210 | 4 | 100,0 | - | - |
| 7 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | 1042 | 3 | 100,0 | - | - |
| 8 | Водород | 0316 | 2 | 200,0 | 100,0 | 50,0 |
| 9 | Железо и его соединения | 0130 | 3 | 200,0 | 100,0 | 40,0 |
| 10 | Каучук СКТН (пыль) | 2928 | б/к | 500,0 | - | - |
| 11 | Ксилолы | 0616 | 3 | 200,0 | 100,0 | 20,0 |

Окончание табл. 3.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|--|------|-----|-----------------|------------------|------------------|
| 12 | Кумол | 0612 | 4 | 14,0 | - | - |
| 13 | Марганец и его соединения | 0143 | 2 | 10,0 | 5,0 | 1,0 |
| 14 | Масло минеральное | 2735 | 3 | 50,0 | 20,0 | 5,0 |
| 15 | Метан | 0410 | 4 | $50 \cdot 10^3$ | $20 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^3$ |
| 16 | Метиламин (монометиламин) | 1849 | 3 | 100,0 | 40 | 10 |
| 17 | Натрия гидрохлорид | 0150 | б/к | 10,0 | - | - |
| 18 | Пропан-1-ол (пропиловый спирт) | 1054 | 3 | 600,0 | 200,0 | 60,0 |
| 19 | Пропан 2-он (Ацетон) | 1401 | 4 | 350,0 | 150,0 | 35,0 |
| 20 | Пыль древесная | 2936 | 3 | 400 | 160 | 40 |
| 21 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <70% | 2908 | 3 | 300,0 | 100,0 | 30,0 |
| 22 | Серы диоксид (сера (IV) оксид) | 0330 | 3 | 500,0 | 200,0 | 50,0 |
| 23 | Свинец | 0184 | 1 | 1,0 | 0,3 | 0,1 |
| 24 | Спирт этиловый (этанол) | 1061 | 4 | 5000,0 | 2000,0 | 500,0 |
| 25 | Стирол | 0620 | 2 | 40,0 | 8,0 | 2,0 |
| 26 | Твердые частицы | 2902 | 3 | 300,0 | 150,0 | 100,0 |
| 27 | Толуол | 0621 | 3 | 600,0 | 300,0 | 100,0 |
| 28 | Углеводороды алициклические | 0551 | 4 | 1400,0 | 560,0 | 140,0 |
| 29 | Углеводороды непред. алифатического ряда C ₂ -C ₅ | 0550 | 4 | $3 \cdot 10^3$ | $1,2 \cdot 10^3$ | 300,0 |
| 30 | Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы) | 0401 | 4 | $25 \cdot 10^3$ | $10 \cdot 10^3$ | $2,5 \cdot 10^3$ |
| 31 | Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉ | 2754 | 4 | 1000,0 | 400,0 | 100,0 |
| 32 | Углерода оксид | 0337 | 4 | 5000,0 | 3000,0 | 500,0 |
| 33 | Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) | 0342 | 2 | 20,0 | 5,0 | 1,0 |
| 34 | Этилформиат (муравьиной кислоты этиловый эфир) | 1246 | 3 | 0,05 | - | - |
| 35 | 2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв) | 1119 | б/к | 700,0 | - | - |

*В случае отсутствия вещества в таблице принимать значения строки 2.

Задание:

1) Пользуясь исходными данными в таблице параметров выбросов предприятия (см. табл. 3.5) определить категорию объекта воздействия на атмосферный воздух в соответствии с вариантом задания.

2) В зависимости от категории определить периодичность инвентаризации действующих стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на рассматриваемом объекте.

3) Оформить результаты по форме таблицы 3.4 в тетрадь, или в электронном виде в формате «Excel».

Таблица 3.4

Оформление результатов работы

| № пп | Наименование ЗВ | Код ЗВ | Класс опасности | ПДКсс | ПДКсг | Сумма (т/год) | Сумма (кг/год) | a _i | Критерий С | ПО |
|------|-----------------|--------|-----------------|-------|-------|---------------|----------------|----------------|------------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | | | | | | |

Исходные данные: Условное предприятие ООО «Производство». На предприятии имеются стационарные источники выбросов, от которых выбрасываются загрязняющие вещества в результате эксплуатации источников выделения, параметры указаны в таблице 3.5

Таблица 3.5

Параметры выбросов ЗВ в атмосферный воздух

| Произ- во- дство | цех, произ- водственный участок | наименование источника выде- ления | число часов работы в год | Источник выброса | | Загрязняющее вещество | | Выброс загрязняющих веществ | |
|--------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|-------|-----------------------|---|--------------------------------|-----------|
| | | | | Наимено- вание | номер | код | наименование | г/с | т/г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Производство №1 (варианг 1) | Животновод- ческая ферма. Телятник | Содержание с/х животных. Телята до года 150 голов | 8760 | пассивная естествен- ная венти- ляция | 0008 | 0303 | Аммиак | 0,0181820 | 0,5844000 |
| | | | | | | 0410 | Метан | 0,1133510 | 3,6432000 |
| | | | | | | 0333 | Сероводород | 0,0000300 | 0,0009426 |
| | | | | | | 1849 | Метиламин (монометиламин) | 0,0000260 | 0,0008328 |
| | | | | | | 1071 | Фенол (гидроксибензол) | 0,0000130 | 0,0004164 |
| | | | | | | 1246 | Этилформиат (муравьиной кислоты этиловый эфир) | 0,0001000 | 0,0031638 |
| | | | | | | 1052 | Метанол (метиловый спирт) | 0,0004220 | 0,0132940 |
| | | | | | | 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 0,0007920 | 0,0249780 |
| | Зерносклад | пересыпка зерна | 250 | труба | 0009 | 2937 | Пыль зерновая (по массе) | 0,05400 | 0,02260 |
| Мастерские | Рабочее место зарядки аккумуля- торов | 190 | неоргани- зованный источник | 6002 | 0322 | Серная кислота | 0,00950 | 0,00034 | |
| Производство №2 (варианг 2) | Покрасочный участок автомастер- ской | Пневматический краскопульт | 504 | труба с фильтром предвари- тельной очистки (80%) | 0050 | 1119 | 2-Этоксигэтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцелло- золь) | 0,03463 | 0,02897 |
| | | | | | | 0602 | Бензол | 0,00107 | 0,00013 |
| | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (бутиловый спирт) | 0,08074 | 0,03847 |
| | | | | | | 1210 | Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир) | 0,38604 | 0,07879 |
| | | | | | | 0616 | Ксилолы (смесь изомеров о-,м-,п-) | 0,26837 | 0,03903 |
| | | | | | | 1052 | Метанол (метиловый спирт) | 0,00005 | 0,00001 |
| | | | | | | 1054 | Пропан-1-ол (пропиловый спирт) | 0,00246 | 0,00030 |
| | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (ацетон) | 0,14710 | 0,04261 |
| | | | | | | 2902 | Твердые частицы суммарно (недифференцированная по со- ставу пыль (аэрозоль)) | 0,00381 | 0,00049 |
| 0621 | Толуол (метилбензол) | 0,41630 | 0,21272 | | | | | | |

Окончание табл. 3.5

| Произ- во- дство | цех, произ- водственный участок | наименование источника выде- ления | число часов работы в год | Источник выброса | | Загрязняющее вещество | | Выброс загрязняющих веществ | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-----------------------|---|--------------------------------|-------|
| | | | | Наимено- вание | номер | код | наименование | г/с | т/г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Производство №3 (вариант 3) | Ремонтная мастерская | пила столярная | 2050 | дефлектор | 0001 | 2936 | Пыль древесная | 0,003 | 0,025 |
| | | заточной станок | 2050 | дефлектор | 0002 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 70 | 0,003 | 0,007 |
| | Сварочный пост | сварочный аппа- рат | 2050 | труба | 0003 | 0123 | Железо (II) оксид (в пересчете на железо) | 0,002 | 0,005 |
| | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид | 0,001 | 0,001 |
| | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 70 | 0,001 | 0,003 |
| | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - гидрофторид | 0,002 | 0,004 |
| | Термическое отделение | камерная элек- тропечь | 1279 | труба | 0004 | 0337 | Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) | 0,083 | 0,537 |
| | | | | | | 0337 | Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) | 0,167 | 0,767 |
| | | | | | | | ванна закалочная | 250 | труба |
| Производство №4 (вариант 4) | Открытая автостоянка | Автотранспорт (35единиц) | 4248 | неоргани- зованный источник | 6001 | 0301 | Азот (IV) оксид (азота диоксид) | 0,021 | 0,011 |
| | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (азота оксид) | 0,003 | 0,002 |
| | | | | | | 0328 | Углерод черный (сажа) | 0,002 | 0,001 |
| | | | | | | 0337 | Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) | 0,602 | 0,285 |
| | | | | | | 0401 | Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10 (алканы) | 0,088 | 0,041 |
| | Котельная | Котел ТЭМ-100 (топливо-дрова) мощность 95 кВт | 4248 | труба | 0007 | 0337 | Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) | 0,173 | 0,577 |
| | | | | | | 0301 | Азот (IV) оксид (азота диоксид) | 0,017 | 0,056 |
| | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид | - | 0,011 |
| | | | | | | 0330 | Сера диоксид (ангидрид сернистый) | 0,011 | 0,033 |
| | | | | | | 2902 | Твердые частицы суммарно (недифференцированная по со- ставу пыль (аэрозоль)) | 0,165 | 0,333 |

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

Цель работы: изучить методику расчета экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Материал и оборудование: компьютер, калькулятор, таблицы с исходными данными к работе.

Общие сведения

Одна из задач, решаемая при мониторинге атмосферного воздуха – это определение качественного и количественного состава загрязняющих веществ, выбрасываемых в результате производственной деятельности различных предприятий. С этой целью предприятия проводят инвентаризацию выбросов ЗВ, по результатам которой определяют нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые устанавливаются в разрешении.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, указанные в разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; признаются **объектами налогообложения** экологическим налогом (ст. 205 НК) [5].

Задание:

1) Провести расчет экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух для предприятия по исходным данным таблицы параметров выбросов предприятия (см. табл. 3.5 л/р №3), приняв условие для данной работы, что все 4 производства относятся к одному предприятию.

2) Оформить результаты в тетрадь, или в электронном виде в формате «Excel».

Методика расчета

СУММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАЛОГА исчисляется как *произведение* НАЛОГОВОЙ БАЗЫ и НАЛОГОВОЙ СТАВКИ (п.2. ст. 208 НК)

Налоговая база экологического налога определяется как фактические объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, указанных в разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (ст. 206 НК).

При расчете фактических объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится суммирование объемов выбросов по классам опасности веществ (группы веществ), указанных в разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, без разбивки на отдельные вещества.

Ставки экологического налога приведены в таблице 4.1, в соответствии с приложением 6 к НК.

Таблица 4.1

Ставки экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (по состоянию на 2018г)

| 1. За выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, суммарно за 1 тонну веществ: | Ставка налога (руб) |
|---|---------------------|
| второго класса опасности | 769,97 |
| третьего класса опасности | 254,54 |
| четвертого класса опасности | 126,48 |

Итого планируемая сумма экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит: сумма по второму, третьему и четвертому классу.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Расчет размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде (штрафа)

Цель работы: изучить методику расчета штрафа за причинение вреда окружающей среде.

Материал и оборудование: компьютер, калькулятор, таблицы с исходными данными к работе.

Общие сведения

Зачастую в результате осуществления производственной деятельности, помимо непосредственного воздействия на окружающую среду природопользователями может быть причинен вред окружающей среде.

Вред окружающей среде считается причиненным при установлении одного из следующих фактов:

- выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух от стационарного источника выбросов с превышением нормативов допустимых выбросов, установленных в разрешении на выбросы;
- выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух от стационарного источника выбросов без разрешения на выбросы;
- неиспользование газоочистной установки или использование газоочистной установки, не обеспечивающей очистку газа от загрязняющего вещества до концентраций, установленных в разрешении на выбросы;
- сброс сточных вод в поверхностный водный объект с нарушением требований в области охраны окружающей среды, повлекший повышение температуры в контрольном створе поверхностного водного объекта по сравнению с естественной его температурой в фоновом створе от 3 и более градусов Цельсия;
- сброс сточных вод в окружающую среду без разрешения на специальное водопользование
- попадание (поступление) отходов в поверхностный водный объект
- незаконное размещение в окружающую среду побочных продуктов производства (молочной сыворотки, навоза, помета);
- незаконное уничтожение лесных культур, подроста, молодняка естественного происхождения или самосева на участках лесного фонда
- незаконная рубка;
- незаконные удаление, изъятие, уничтожение и (или) повреждение деревьев или кустарников до степени прекращения роста;
- иное причинение вреда окружающей среде, размер возмещения которого определяется по установленным Президентом Республики Беларусь таксам, а также другое вредное воздействие на окружающую среду, связанное с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства.

Причинение вреда окружающей среде может быть выявлено при осуществлении контроля в области охраны окружающей среды по сообщениям государственных органов, юридических лиц и граждан, и в иных случаях в соответствии с законодательством.

Факт причинения вреда окружающей среде, *установленный государственным органом* при осуществлении государственного контроля в области охраны окружающей среды, *не подлежит доказыванию*, однако в опровержение его могут быть представлены доказательства.

В соответствии с ст.933 ГК и ст.101 Закона Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» **вред**, причиненный правонарушениями про-

тив экологической безопасности и природной среды, **подлежит возмещению в полном объеме** лицом, виновным в его причинении.

Задание:

1) Провести расчет размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов с превышением нормативов допустимых выбросов, установленных в разрешении на выбросы, пользуясь таблицей параметров выбросов предприятия (см. табл. 3.5 л/р № 3) в соответствии с вариантом задания, приняв условие для данной работы: *валовые выбросы по каждому загрязняющему веществу увеличить на 15% и полученные значения принять как сверхнормативные.*

2) Оформить результаты в тетрадь, или в электронном виде в формате «Excel».

Методика расчета

Размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде, исчисляется в соответствии с таксами для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, установленными указом Президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. N 348 «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде», исходя из:

➤ вида, массы, класса опасности загрязняющих веществ, поступивших в компоненты природной среды в результате вредного воздействия на окружающую среду с нарушением требований в области охраны окружающей среды.

Размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде, исчисляется по следующей формуле:

$$C = T \times P_i \times B,$$

где С – размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде, в белорусских рублях;

Т – таксы в базовых величинах за одну тонну;

P_i – количественный показатель массы загрязняющих веществ в тоннах;

В – значение базовой величины, установленное на дату составления акта об установлении факта причинения вреда окружающей среде, в белорусских рублях.

Таблица 5.1

Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросом загрязняющего вещества в атмосферный воздух (по состоянию на 2018 г.)

| Класс опасности загрязняющего вещества, поступившего в атмосферный воздух с нарушением требований в области охраны окружающей среды | Такса, базовых величин за одну тонну данного загрязняющего вещества, поступившего в атмосферный воздух с нарушением требований в области охраны окружающей среды |
|---|--|
| Первый | 14 856 |
| Второй | 445 |
| Третий | 147 |
| Четвертый | 73 |
| Без класса опасности | 368 |

Размер базовой величины составляет 24,5 BYN (по состоянию на 2018г)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

Составление экологического паспорта предприятия

Цель работы: изучить порядок заполнения экологического паспорта предприятия.

Материал и оборудование: компьютер, таблицы с исходными данными к работе.

Общие сведения

Для осуществления государственного и производственного контроля за соблюдением природопользователями требований в области охраны окружающей среды используется *экологический паспорт*. Применяется экологический паспорт для комплексного учета используемых природных и вторичных материальных ресурсов, для определения уровня влияния производства на окружающую среду.

При разработке экологического паспорта используются проектные сведения и эксплуатационные данные предприятия.

Требования к структуре экологического паспорта установлены государственным стандартом Республики Беларусь СТБ 17.01.00-01-2012.

Экологический паспорт включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- разделы:
 - общие сведения о природопользователе;
 - производственная характеристика природопользователя;
 - охрана атмосферного воздуха;
 - использование земельных ресурсов;
 - водопотребление и водоотведение;
 - обращение с отходами производства;
 - сведения о транспорте предприятия;
 - мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды;
 - программа осуществления производственного аналитического контроля и (или) локального мониторинга в области охраны окружающей среды;
 - картографический материал.

Задание

1) Ознакомиться со структурой экологического паспорта по форме СТБ 17.01.00-01-2012.

2) Заполнить предлагаемые разделы экологического паспорта, пользуясь результатами ранее выполненных работ данного пособия.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА»

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

| Наименование показателя | Значение |
|---|----------|
| Выбросы загрязняющих веществ, т/год | |
| Количество загрязняющих веществ, разрешенных к выбросу, ед. | |
| Категория объекта воздействия | |

Стационарные источники выбросов загрязняющих веществ:

| Наименование показателя | Значение |
|--|----------|
| 1 Количество источников, всего | |
| в том числе: | |
| - организованных | |
| - неорганизованных | |
| - оснащенных ГОУ | |
| 2 Фактические выбросы загрязняющих веществ, тонн | |

РАЗДЕЛ «ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА»**Разрешение на хранение и захоронение отходов производства:**

| Количество отходов, подлежащее захоронению, т/год | | | | | |
|---|----------------------------------|---------|----------|------------|-----------|
| всего | в том числе по классам опасности | | | | неопасные |
| | первого | второго | третьего | четвертого | |
| | | | | | |

Образование отходов производства:

| Наименование показателя | Значение |
|--|----------|
| 1 Количество отходов, образовавшихся на предприятии (кроме ртутьсодержащих отходов и отходов, содержащих ПХБ), тонн | |
| в том числе передано (реализовано) на: | |
| 1.1 использование | |
| 1.2 обезвреживание | |
| 1.3 хранение | |
| 1.4 захоронение | |
| 2 Количество отходов, поступивших от других организаций и физических лиц (кроме ртутьсодержащих отходов и отходов, содержащих ПХБ), тонн | |
| в том числе: | |
| 2.1 использовано | |
| 2.2 обезврежено | |
| 2.3 хранится | |
| 2.4 захоронено | |
| 3 Количество ртутьсодержащих отходов, шт. в том числе передано на: | |
| 3.1 хранение | |
| 3.2 обезвреживание | |
| 4. Количество отходов, содержащих ПХБ, шт., в том числе передано на: | |
| 4.1 хранение | |
| 4.2 обезвреживание | |

РАЗДЕЛ «МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**Налоги и налоговые платежи в области охраны окружающей среды**

| Наименование показателя | Значение, млн руб. |
|---|--------------------|
| 1 Налоги и неналоговые платежи, всего | |
| в том числе за: | |
| 1.1 добычу (изъятие) природных ресурсов | |
| - из них за добычу воды | |
| 1.2 выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух | |
| 1.3 ввоз ОРВ | |
| 1.4 сброс сточных вод | |
| - из них с применением понижающих коэффициентов | |
| 1.5 хранение отходов | |
| - из них с применением понижающих коэффициентов | |
| 1.6 захоронение отходов | |
| - из них с применением понижающих коэффициентов | |
| 1.7 освобождение от налогообложения на сумму освоенных средств на проведение мероприятий по охране окружающей среды | |
| 1.8 штрафы | |
| 1.9 иски и претензии | |
| 2 Платежи за добычу (изъятие) природных ресурсов сверх установленного лимита | |

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине «Экологический мониторинг, контроль, экспертиза»

1. **К объектам экологического мониторинга относят:**
 - A. заключение экологической экспертизы
 - B. факторы воздействия среды обитания
 - C. экологический паспорт предприятия
 - D. состояние здоровья населения
2. **К задачам экологического мониторинга не относят:**
 - A. наблюдение за состоянием окружающей среды
 - B. оценка фактического состояния и прогноз изменения в будущем
 - C. краткосрочные и долгосрочные прогнозы, оповещения о катастрофах, стихийных бедствиях и экологически опасных явлениях
 - D. проведение экспертизы промышленных объектов
3. **Высокое (или приемлемое) качество природной среды для экосистемы означает:**
 - A. невозможность устойчивого существования в данном месте и развития исторически сложившейся, созданной или преобразованной человеком экосистемы
 - B. отсутствие в настоящем и будущем неблагоприятных последствий у любой (или наиболее важной) популяции (в первую очередь, у человека), которая находится в этом месте исторически или временно
 - C. степень соответствия природных условий потребностям людей
 - D. увеличение отношения продукции к биомассе
4. **«Хорошая экосистема» должна соответствовать следующему требованию:**
 - A. продукция на всех трофических уровнях должна быть низкой
 - B. превышение фитомассы над зоомассой не должно быть резко выражено
 - C. структура экосистемы должна способствовать ее стабильности в узком диапазоне внешних условий
 - D. все, кроме а
5. **Какие критерии используют для оценки состояния природных и природно-антропогенных систем:**
 - A. прямые
 - B. сочетание прямых и косвенных
 - C. сочетание частных и обобщенных
 - D. частные
6. **К медицинским показателям, характеризующим качество среды, не относятся:**
 - A. суммарный показатель заболеваемости
 - B. иммунный статус
 - C. благополучное состояние населения
 - D. патология беременности
7. **Высокая скорость биологического самоочищения экосистемы характерна для:**
 - A. неблагополучного состояния природной среды
 - B. благополучного состояния природной среды
 - C. экологического бедствия или катастрофы
 - D. кризисного состояния природной среды

8. **Экологическое бедствие или катастрофа – это:**
- A. явление обратимое, но с коренными изменениями в экосистеме
 - B. явление необратимое
 - C. явление, характеризующееся высокой продукцией на всех трофических уровнях
 - D. явление, характеризующееся нарушением сбалансированного состояния, иными словами, снятием климаксной фазы
9. **Неблагополучное состояние природной среды выражается через:**
- A. фоновый показатель
 - B. интегральный показатель нарушения ценотического климакса
 - C. потенциальное разнообразие
 - D. интегральный показатель восстановления ценотического климакса
10. **Допустимой мерой отклонения от нормального состояния экосистемы считаются:**
- A. отклонения, которые со временем не могут быть ликвидированы самой системой
 - B. отклонения, которые со временем могут быть ликвидированы самой системой
 - C. отклонения, которые со временем могут быть ликвидированы в результате антропогенного воздействия
 - D. незначительные отклонения, не приводящие к изменениям
11. **Допустимая нагрузка на окружающую среду – это:**
- A. нагрузка, вызывающая нежелательные последствия у организмов, экосистем и человека
 - B. нагрузка, не вызывающая нежелательные последствия у организмов, экосистем и человека
 - C. нагрузка, приводящая к значительному ухудшению качества природной среды
 - D. нагрузка, приводящая к незначительному ухудшению качества природной среды
12. **Порог воздействия – это:**
- A. наибольшее воздействие, ощущаемое организмом или регистрируемое прибором, т. е. верхний предел чувствительности
 - B. наименьшее воздействие, не ощущаемое организмом или не регистрируемое прибором, т. е. нижний предел чувствительности
 - C. наименьшее воздействие, ощущаемое организмом или регистрируемое прибором, т. е. нижний предел чувствительности
 - D. порог любых изменений экосистемы под влиянием внешнего воздействия
13. **Способность экосистемы достаточно долгое время противостоять возмущающим факторам без вымирания или деградации отдельных компонентов системы – это:**
- A. экологическая стабильность
 - B. экологическая устойчивость
 - C. экологический резерв экосистемы
 - D. экологическая емкость
14. **Тенденция экосистемы оставаться приблизительно в условиях равновесия или возвращаться в эти условия после возмущения – это:**
- A. экологическая стабильность
 - B. экологическая устойчивость

- C. экологический резерв экосистемы
D. экологическая емкость
15. **Различие между предельно допустимым и фактическим состоянием системы – это:**
A. экологическая стабильность
B. экологическая устойчивость
C. экологический резерв экосистемы
D. экологическая емкость
16. **Потенциальная способность природной среды перенести ту или иную антропогенную нагрузку без нарушения экологических функций – это:**
A. экологическая стабильность
B. экологическая устойчивость
C. экологический резерв экосистемы
D. экологическая емкость
17. **К задачам экологического нормирования можно отнести:**
A. определение научно обоснованных норм допустимых нагрузок на популяцию, сообщество, экосистему
B. определение научно обоснованных норм экологического налога
C. установление границ антропогенного воздействия на окружающую среду
D. изучение процессов, происходящих в природе
18. **Санитарно-гигиенические нормативы устанавливаются по:**
A. человеку
B. популяции
C. сообществу
D. экосистеме
19. **Этапом экологического нормирования является:**
A. оценка реального качества среды и определение требований к нему, исходя из категории, к которой относится конкретная экосистема (заповедная, урбанизированная и др.);
B. определение степени устойчивости и экологического резерва системы;
C. выработка нормативов допустимых воздействий и нагрузок на систему;
D. все варианты ответа
20. **Основным нормативом, регламентирующим уровень антропогенного воздействия, является показатель:**
A. ОДК
B. ВДК
C. ОБУВ
D. ПДК
21. **Предельно допустимая концентрация – это:**
A. это верхний предел концентраций загрязняющих веществ в среде, которые при постоянном контакте или при длительном воздействии не приводят к отклонению от нормы как в настоящем, так и в будущем
B. это верхний предел концентраций загрязняющих веществ в среде, которые при кратковременном воздействии не приводят к отклонению от нормы как в настоящем, так и в будущем
C. это нижний предел концентраций загрязняющих веществ в среде, которые при кратковременном воздействии приводит к отклонению от нормы как в настоящем, так и в будущем

- D. это нижний предел концентраций загрязняющих веществ в среде, которые при постоянном контакте или при длительном воздействии приводит к отклонению от нормы в настоящее время
22. Показатели ОБУВ, ОДК, ВДК применяются:
- A. после установления ПДК
 - B. до установления ПДК
 - C. вместо установленного ПДК
 - D. вместе с установленным ПДК
23. Для определения ПДК используют:
- A. только экспериментальный метод
 - B. только расчетный метод
 - C. экспериментальный и расчетный метод
 - D. только инструментальный метод
24. Нормативы качества окружающей среды не включают в себя показатель:
- A. медицинский
 - B. экономический
 - C. научно-технический
 - D. экологический
25. Один из принципов экологического нормирования гласит:
- A. экологические нормы едины для экосистем различных категорий
 - B. экологические нормы не могут быть едиными для экосистем различных категорий
 - C. экологические нормы едины для заповедных и урбанизированных экосистем
 - D. экологические нормы едины для уникальных и урбанизированных экосистем
26. В случае одновременного присутствия в среде нескольких загрязнителей, которые могут оказывать сходное неблагоприятное воздействие на организм, говорят об эффекте:
- A. кумуляции
 - B. оптимизации
 - C. суммации
 - D. минимизации
27. В случае накопления устойчивых загрязнителей в пищевых цепях, говорят об эффекте:
- A. кумуляции
 - B. оптимизации
 - C. суммации
 - D. минимизации
28. Способность усиливать эффект при совместном действии различных загрязнителей – это:
- A. ксенность
 - B. триггерность
 - C. устойчивость
 - D. синергизм
29. Способность запускать цепные процессы, результаты которых несопоставимы по масштабам с начальным воздействием – это:
- A. ксенность
 - B. триггерность
 - C. устойчивость
 - D. синергизм

30. **Чужеродность загрязнителя по отношению к среде, в которую он попадает – это:**
- A. ксенность
 - B. триггерность
 - C. устойчивость
 - D. синергизм
31. **Способность долгое время сохраняться (накапливаться) в среде воздействия – это:**
- A. ксенность
 - B. триггерность
 - C. устойчивость
 - D. синергизм
32. **Перечень ПДК загрязняющих веществ для воздушной среды населенных пунктов впервые был утвержден:**
- A. в 1961 году
 - B. в 1971 году
 - C. в 1991 году
 - D. в 2001 году
33. **Под рабочей зоной понимается:**
- A. пространство высотой до 2 метров над уровнем пола или площадки, на которых находятся рабочие места
 - B. пространство высотой до 3 метров над уровнем пола или площадки, на которых находятся рабочие места
 - C. пространство высотой от 2 метров над уровнем пола или площадки, на которых находятся рабочие места
 - D. пространство высотой от 3 метров над уровнем пола или площадки, на которых находятся рабочие места
34. **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 влияния, включая отдаленные последствия:**
- A. ПДКр.з.
 - B. ПДКа.в.
 - C. ПДКм.р.
 - D. ПДКс.с.
35. **Максимальная концентрация, которая при ежедневной работе (кроме выходных дней) в течение 8 часов или при другой продолжительности, но не более 41 часа в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследования, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений:**
- A. ПДКр.з.
 - B. ПДКа.в.
 - C. ПДКм.р.
 - D. ПДКс.с.
36. **Санитарная защитная зона – это:**
- A. территория внутри предприятия, где возможно превышение ПДК для одного или нескольких загрязняющих веществ
 - B. территория вокруг предприятия, где невозможно превышение ПДК для загрязняющих веществ

- С. территория вокруг предприятия, где возможно превышение ПДК для одного или нескольких загрязняющих веществ
- Д. территория внутри предприятия, где недопустимо превышение ПДК для одного или нескольких загрязняющих веществ
- 37. Проживание людей на территории СЗЗ:**
- А. запрещено
 - В. не предусматривается
 - С. рекомендуется
 - Д. ограничено определенными условиями
- 38. К категории водопользования не относится:**
- А. хозяйственно-питьевая
 - В. культурно-бытовая
 - С. рыбохозяйственная
 - Д. промышленная
- 39. По величинам ХПК и БПК оценивают:**
- А. кислородный режим водоема
 - В. количество загрязняющих веществ в водоеме
 - С. химический состав водоема
 - Д. видовой состав водоема
- 40. Что показывает величина БПК₅?**
- А. количество кислорода, израсходованное за 5 месяцев на аэробное биохимическое окисление (разложение) нестойких органических соединений, содержащихся в исследуемой воде
 - В. количество кислорода, израсходованное за 5 суток на аэробное биохимическое окисление (разложение) нестойких органических соединений, содержащихся в исследуемой воде
 - С. количество кислорода, израсходованное за 5 суток на анаэробное окисление органических соединений, содержащихся в исследуемой воде
 - Д. количество кислорода, израсходованное за 5 месяцев на анаэробное окисление органических соединений, содержащихся в исследуемой воде
- 41. ДОК – это:**
- А. производная ПДК для воды
 - В. производная ПДК для воздуха
 - С. производная ПДК для почвы
 - Д. производная ПДК для отходов
- 42. Оценка риска – это:**
- А. определение вероятного благоприятного воздействия окружающей среды на здоровье людей
 - В. определение вероятного вредного воздействия окружающей среды на здоровье людей
 - С. определение вероятного благоприятного воздействия человека на окружающую среду
 - Д. определение вероятного вредного воздействия человека на окружающую среду
- 43. Из направлений деятельности экологического мониторинга исключено:**
- А. наблюдение за состоянием природной среды, за факторами, воздействующими на окружающую среду
 - В. оценивание фактического состояния природной среды и факторов воздействия
 - С. прогнозирование состояния природной среды и оценка этого состояния
 - Д. управление природной средой

44. Среди систем наблюдений за состоянием природной среды (по методологии проведения) не встречается:
- A. наземная
 - B. надводная
 - C. подземная
 - D. космическая
45. По регулярности наблюдения бывают:
- A. асинхронные
 - B. временные
 - C. плановые
 - D. внеплановые
46. По способу производства наблюдения подразделяются на:
- A. прямые и опосредованные
 - B. контактные и дистанционные
 - C. визуальные и инструментальные
 - D. все ответы верны
47. Сколько существует методологий, которые используются для осуществления экологического мониторинга?
- A. 5
 - B. 4
 - C. 3
 - D. 2
48. Организации, осуществляющие экологический мониторинг подразделяются на:
- A. общественные и вневедомственные
 - B. штатные и внештатные
 - C. государственные и ведомственные
 - D. ведомственные и вневедомственные
49. Мониторинг, обеспечивающий наблюдения, оценку и прогноз возможных изменений биосферы – это:
- A. экологический мониторинг
 - B. глобальный мониторинг
 - C. санитарно-гигиенический мониторинг
 - D. геосистемный мониторинг
50. Мониторинг, который следит за состоянием окружающей среды с точки зрения оценки ее влияния на состояние здоровья человека – это:
- A. экологический мониторинг
 - B. глобальный мониторинг
 - C. санитарно-гигиенический мониторинг
 - D. геосистемный мониторинг
51. К целям геосистемного мониторинга не относится:
- A. изучение природных ресурсов окружающей среды, используемые в хозяйственной деятельности
 - B. оценка происхождения и взаимосвязи процессов и явлений в окружающей среде
 - C. оценка взаимодействия человека с окружающей средой
 - D. предсказание неблагоприятных для людей и биоты в целом изменений окружающей среды
52. Какие показатели включает мониторинг подземных вод?
- A. водоотбор
 - B. уровень водяного пара

- C. санитарно-эпидемиологические характеристики
 - D. биологические характеристики
53. Ежедневные визуальные наблюдения за состоянием водных объектов осуществляются:
- A. санитарно-эпидемиологической сетью
 - B. гидрологической сетью
 - C. гидрохимической сетью
 - D. гидробиологической сетью
54. Национальная система мониторинга окружающей среды в РБ принята:
- A. в 1930 г.
 - B. в 1991 г.
 - C. в 1993 г.
 - D. в 2003 г.
55. Общая ответственность за организацию и координацию работы НСМОС возложена на:
- A. Парламент РБ
 - B. Госкомгидромет
 - C. Минприроды
 - D. Минздрав
56. Мониторингом источников выбросов ЗВ в атмосферный воздух в Республике Беларусь занимается:
- A. Госкомгидромет
 - B. Минприроды
 - C. НАН Беларуси
 - D. Минздрав
57. Мониторингом воздуха санитарно-защитных и рабочих зон в Республике Беларусь занимается:
- A. Госкомгидромет
 - B. Минприроды
 - C. НАН Беларуси
 - D. Минздрав
58. Мониторингом состояния поверхностных вод в Республике Беларусь занимается:
- A. Госкомгидромет
 - B. Минприроды
 - C. НАН Беларуси
 - D. Минздрав
59. Медицинским мониторингом в Республике Беларусь занимается:
- A. НАН Беларуси
 - B. Минприрода
 - C. Беларусьгеология
 - D. Минздрав
60. Систему наблюдений за источниками антропогенного воздействия включает в себя:
- A. локальный уровень мониторинга
 - B. объектовый уровень мониторинга
 - C. региональный уровень мониторинга
 - D. национальный уровень мониторинга
61. Систему наблюдений за состоянием природной среды на ограниченной территории осуществляет:

- A. локальный уровень мониторинга
 - B. объектовый уровень мониторинга
 - C. региональный уровень мониторинга
 - D. национальный уровень мониторинга
- 62. Система наблюдений за состоянием природной среды в пределах территорий, выделенных на основе географического или экологического районирования – это:**
- A. локальный уровень мониторинга
 - B. объектовый уровень мониторинга
 - C. региональный уровень мониторинга
 - D. национальный уровень мониторинга
- 63. Отбор проб на стационарных постах мониторинга за состоянием атмосферного воздуха производится:**
- A. ежеминутно
 - B. ежесуточно
 - C. ежемесячно
 - D. ежегодно
- 64. Отбор проб на гидрологических пунктах мониторинга 3 категории качества вод производится:**
- A. ежеминутно
 - B. ежесуточно
 - C. ежемесячно
 - D. ежегодно
- 65. Определяет основные направления государственной экологической политики**
- A. Совет министров
 - B. прокуратура
 - C. Парламент
 - D. Президент
- 66. Надзор за соблюдением природоохранного законодательства осуществляется:**
- A. Советом министров
 - B. прокуратурой
 - C. Парламентом
 - D. Президентом
- 67. Утверждает государственные экологические программы РБ:**
- A. Совет министров
 - B. прокуратура
 - C. Парламент
 - D. Президент
- 68. Осуществляет контроль за соблюдением природоохранного законодательства**
- A. Совет министров
 - B. прокуратура
 - C. Парламент
 - D. Президент
- 69. Для определения стратегии регулирования качества природной среды и для организации управления различными процессами в целях оптимизации отношений человека с природой необходимо знать:**
- A. допустимые уровни загрязнения природных сред для человека
 - B. допустимые уровни загрязнения природных сред для популяций животных, растений
 - C. допустимые уровни загрязнения природных сред для экосистем
 - D. все ответы верны

- 70. Внебюджетные фонды охраны природы образуются за счет:**
- A. платежей за выбросы/сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду
 - B. штрафов и исков за возмещение ущерба
 - C. добровольных взносов
 - D. все ответы верны
- 71. Система платежей считается:**
- A. более эффективной, чем штрафы
 - B. менее эффективной, чем штрафы
 - C. не эффективной
 - D. нет правильного ответа
- 72. В задачи какого закона входит регулирование отношений в области охраны природных ресурсов, их использования и воспроизводства:**
- A. Закон «Об особо охраняемых территориях и объектах»
 - B. Закон «Об охране окружающей среды»
 - C. Закон «О государственной экологической экспертизе»
 - D. Закон «Об охране атмосферного воздуха»
- 73. Нормативно-правовой документ, включающий данные по использованию предприятием ресурсов и определению влияния его производства на окружающую среду – это:**
- A. акт инвентаризации выбросов ЗВ в атмосферный воздух
 - B. проект нормативов допустимых выбросов
 - C. экологический паспорт предприятия
 - D. паспорт газоочистных установок
- 74. Комплексная оценка хозяйственного воздействия на окружающую среду – это:**
- A. экологическая экспертиза
 - B. экологический аудит
 - C. экологическая сертификация
 - D. экологическая паспортизация
- 75. Экологический паспорт разрабатывается за счет:**
- A. бюджетных средств
 - B. внебюджетных фондов
 - C. собственных средств предприятия
 - D. собственных средств лиц, ответственных за охрану окружающей среды
- 76. Проверка предприятий, фирм, организаций с точки зрения их воздействия на окружающую среду – это:**
- A. экологическая экспертиза
 - B. экологический аудит
 - C. экологическая сертификация
 - D. экологическая паспортизация
- 77. Деятельность по подтверждению соответствия объектов оценки требованиям нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов, в области ООС – это:**
- A. экологическая экспертиза
 - B. экологический аудит
 - C. экологическая сертификация
 - D. экологическая паспортизация
- 78. Экологический аудит может быть:**
- A. только внутренним
 - B. только внешним

- С. внутренним и внешним
 - Д. только государственным
- 79. Стихийно организовавшиеся разные социальные слои населения, проживающие преимущественно в одном регионе или городе, испытывающие на себе негативное влияние производств – это:**
 - А. государственная экспертиза
 - В. социальная экспертиза
 - С. добровольная экспертиза
 - Д. общественная экспертиза
- 80. Одним из основных принципов ГЭЭ является:**
 - А. принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности
 - В. принцип презумпции потенциальной экологической безопасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности
 - С. принцип необязательности проведения ГЭЭ до принятия реализации объекта экологической экспертизы
 - Д. принцип невиновности ответственных лиц, сокрывших информацию по проведению ГЭЭ от заинтересованных организаций

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Атмосферный воздух – компонент природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Валовый выброс – масса загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу в течение года от источника или совокупности источников загрязнения атмосферы.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух – количество загрязняющего вещества, поступающее в атмосферный воздух с дымовыми газами от источников выбросов, отнесенное к единице времени, грамм в секунду, тонн в год (тонн в месяц, тонн в квартал).

Вред, причиненный окружающей среде – имеющее денежную оценку отрицательное изменение окружающей среды или отдельных компонентов природной среды, природных или природно-антропогенных объектов, выразившееся в их загрязнении, деградации, истощении, повреждении, уничтожении, незаконном изъятии и (или) ином ухудшении их состояния, в результате вредного воздействия на окружающую среду, связанного с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства Республики Беларусь.

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) – установление соответствия или несоответствия проектной или иной документации по планируемой хозяйственной и иной деятельности (проектная или иная документация) требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов, в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы.

Загрязнение атмосферного воздуха – поступление в атмосферный воздух, нахождение и (или) возникновение в нем в результате вредного воздействия на окружающую среду загрязняющих веществ, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям качества атмосферного воздуха, в том числе к превышению нормативов в области охраны атмосферного воздуха.

Загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

Загрязняющие вещества – химические вещества или их смесь, микроорганизмы (грибки, бактерии, вирусы, споры грибов и другие биологические вещества), поступление которых в атмосферный воздух оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

Захоронение отходов – изоляция отходов на объектах захоронения отходов в целях предотвращения вредного воздействия отходов, продуктов их взаимодействия и (или) разложения на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц (далее - имущество), не предусматривающая возможности их дальнейшего использования.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух.

Инвентаризация отходов производства – деятельность по определению количественных и качественных показателей отходов производства в целях учета отходов и установления нормативов их образования.

Использование отходов – применение отходов для производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг.

Источник выбросов загрязняющих веществ – объект, который производит выбросы вредных веществ в окружающую природную среду. Источником выбросов вредных веществ является специальное технологическое и иное устройство: труба, аэрационный фонарь, вентиляционная шахта и т.п., посредством которых осуществляется выброс вредных веществ в атмосферу.

Источники выделения загрязняющих веществ – технологическое и иное оборудование, машины, механизмы, от которых в процессе эксплуатации происходит выделение загрязняющих веществ, либо технологические процессы, при осуществлении которых происходят образование и выделение загрязняющих веществ.

Источник образования отходов производства – технологическое оборудование, технологический процесс, структурное подразделение (участок, цех и др.) и иной объект, в котором происходит образование отходов производства.

Качество атмосферного воздуха – состояние атмосферного воздуха, характеризующееся химическими, биологическими, иными показателями или их совокупностью.

Качество окружающей среды – состояние окружающей среды, характеризующееся физическими, химическими, биологическими и (или) иными показателями или их совокупностью.

Максимальный выброс загрязняющего вещества – максимальное количество загрязняющего вещества, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, грамм в секунду.

Мобильные источники выбросов - транспортные средства и самоходные машины, оснащенные двигателями, эксплуатация которых влечет за собой выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – не оснащенный специальными техническими устройствами источник, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух в результате: погрузочно-разгрузочных работ; эксплуатации сооружений очистки сточных вод; открытого хранения сырья, материалов и отходов (пруды-отстойники и накопители, нефтеловушки, шлакохранилища и др.); негерметичности (неплотности) технологического оборудования, газоотводов; работ в производственных помещениях, не осна-

щенных вентиляционными установками, или расположенный на открытом воздухе (передвижные сварочные посты, окраска) и др.

Норматив образования отходов производства – предельно допустимое количество отходов, образуемое при переработке единицы сырья, производстве единицы продукции или энергии, а также при выполнении работы, оказании услуги.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – максимальные величины поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества атмосферного воздуха в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, поступающих от стационарных и мобильных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов.

Обращение с отходами – деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием, использованием отходов и (или) подготовкой их к использованию.

Объекты воздействия на атмосферный воздух – места нахождения источника выбросов или сосредоточения источников выбросов (инженерные сооружения, в том числе дороги, производственные здания и иные подобные объекты).

Объекты тяготения мобильных источников выбросов – места стоянки и хранения транспортных средств и самоходных машин, здания и сооружения, предназначенные для обслуживания участников дорожного движения в пути следования (станции технического обслуживания, автозаправочные станции, мойки и др.), грузовые и пассажирские терминалы, вокзалы, аэропорты, причалы и иные подобные объекты.

Организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – специальное техническое устройство (труба, аэрационный фонарь, дыхательный патрубок, вентиляционная шахта, вентиляционный патрубок и др.), предназначенное для локализации поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух, задания скорости и направления выхода газовоздушной смеси, отходящей от объекта, в котором происходит образование загрязняющих веществ (технологическая установка, устройство, аппарат, склад сырья или продукции, площадка для перевалки сырья или продукции, емкости для хранения нефтепродуктов, место хранения отходов и др.).

Отходы – вещества или предметы, образующиеся в процессе осуществления экономической деятельности, жизнедеятельности человека и не имеющие определенного предназначения по месту их образования либо утратившие полностью или частично свои потребительские свойства.

Отходы потребления – отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека, не связанной с осуществлением экономической деятельности, отходы, образующиеся в потребительских кооперативах и садоводческих товариществах, а также смет, образующийся на землях общего пользования.

Отходы производства – отходы, образующиеся в процессе осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями экономической деятельности (производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания ус-

луг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Охрана атмосферного воздуха – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц, граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, направленная на сохранение и восстановление качества атмосферного воздуха посредством уменьшения и (или) предотвращения загрязнения атмосферного воздуха.

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов и их воспроизводство, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду – определение при разработке проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений.

Природопользование – хозяйственная и иная деятельность, в процессе которой используются природные ресурсы и оказывается воздействие на окружающую среду.

Природопользователь – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Производственная площадка – территория, на которой юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем осуществляется деятельность, связанная с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Причинение вреда окружающей среде – вредное воздействие на окружающую среду, связанное с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства Республики Беларусь, в том числе путем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в водные объекты с превышением установленных в соответствии с законодательством Республики Беларусь нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ по одному или более загрязняющему веществу или в отсутствие таких нормативов, если их установление требуется законодательством Республики Беларусь, незаконного изъятия дикорастущих растений и (или) их частей, диких животных, других природных ресурсов.

Санитарно-защитная зона – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Сверхнормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух – выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, превышающий нормативы в области охраны атмосферного воздуха по одному или более загрязняющему веще-

ству, установленные в соответствии с «Законом об охране атмосферного воздуха» и иными актами законодательства об охране атмосферного воздуха, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, в том числе обязательными для соблюдения требованиями технических нормативных правовых актов, либо в отсутствие таких нормативов, если их установление требуется в соответствии с «Законом об охране атмосферного воздуха».

Собственник отходов – юридическое или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, приобретшее право владения, пользования и распоряжения отходами (включая образовавшиеся в результате его экономической деятельности, жизнедеятельности) в порядке, установленном настоящим Законом и иными актами законодательства.

Стационарные источники выбросов – источники выбросов, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, дислоцируемые или функционирующие постоянно или временно в границах участка территории (местности) объекта, предприятия, юридического лица или индивидуального предпринимателя, принадлежащее ему или закрепленные за ним в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Технический кодекс установившейся практики (ТКП) – технический нормативный правовой акт, разработанный в процессе стандартизации, содержащий основанные на результатах установившейся практики технические требования к процессам разработки, производства, эксплуатации (использования) хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции или оказанию услуг.

Удельные выбросы загрязняющих веществ – масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух различными источниками загрязнения, обусловленная современным уровнем развития техники и технологии в расчете определяются удельные выбросы загрязняющих веществ на единицу сырья, производственной мощности, выпускаемой продукции, производимой (затраченной) энергии, выполняемой работы, объема оказываемой услуги (далее - удельный выброс) для объектов воздействия на атмосферный воздух, использующих различные технологии.

Удельные показатели выделения загрязняющих веществ – усредненные значения величин образования загрязняющих веществ, определенные на основании инструментальных замеров, материальных балансов, аналитических расчетов и отнесенные к различным единицам: количеству расходуемого материала, времени, мощности технологического оборудования.

Экологический мониторинг – это система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменение состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Об охране окружающей среды: Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. N 1982-XII. Принят Верховным Советом Республики Беларусь 26 ноября 1992 г.: текст Закона по состоянию на 1.11.2018// Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь. – 1993 г. – № 1. – Ст. 1.

2. Об обращении с отходами: Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. N 271-З. Принят Палатой представителей 7 июня 2007 года. Одобрен Советом Республики 22 июня 2007 года: текст Закона по состоянию на 1.11.2018 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 23 июля 2007 г. N 2/1368. – Минск, 2018.

3. Об охране атмосферного воздуха: Закон Республики Беларусь от 16 декабря 2008 г. N 2-З. Принят Палатой представителей 21 ноября 2008 года. Одобрен Советом Республики 28 ноября 2008 года: текст Закона по состоянию на 1.11.2018// КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 24 декабря 2008 г. N 2/1554. – Минск, 2018.

4. О растительном мире: Закон Республики Беларусь от 14 июня 2003 г. № 205-З. Принят Палатой представителей 13 мая 2003 года. Одобрен Советом Республики 29 мая 2003 года: текст Закона по состоянию на 1.11.2018// Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 21.07.2016, 2/2400 – Минск, 2018.

5. Налоговый Кодекс Республики Беларусь № 166-З от 19.12.2002. Принят Палатой представителей 15 ноября 2002 года. Одобрен Советом Республики 2 декабря 2002 года. Изменения и дополнения, вступившие в силу 1 января 2017 г. и 1 января 2018 г.: текст по состоянию на 1.11.2018// Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.10.2016, 2/2430 [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 8, 2/933 – Минск, 2018.

6. Инструкция о порядке отнесения объектов воздействия на атмосферный воздух к определенным категориям: утв. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29 мая 2009 г. №30: текст по состоянию на 1.11.2018// КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 29 июня 2009 г. N 8/21120, Минск, 2018.

7. Инструкция о порядке инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: утв. Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23 июня 2009 г. N 42: текст по состоянию на 1.11.2018// КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 28 августа 2009 г. N 8/21379, Минск, 2018.

8. Инструкция о порядке установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: утв. Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23 июня 2009 г. N 43: текст по состоянию на 1.11.2018// КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 28 августа 2009 г. N 8/21380, Минск, 2018.

9. Перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: утв. Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29 мая 2009 г. N 31: текст по

состоянию на 1.11.2018 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 29 июня 2009 г. N 8/21121, Минск, 2018.

10. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь: утв. Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 8 ноября 2007 г. N 85: текст по состоянию на 1.11.2018// КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 22 ноября 2007 г. N 8/17498, Минск, 2018.

2. УЧЕБНАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Макаревич, Т.А. Экологический мониторинг, контроль и экспертиза: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Биоэкология» / Т.А. Макаревич, С.П. Уточкина. – Минск: Белорус. гос. ун-т, 2012.

2. Матвеевко, И.И. Методы и средства экологического мониторинга: учеб. пособие по дисциплине. Краткий курс / И.И. Матвеевко. – Минск: МГЭУ имени А.Д. Сахарова, 2005. – 21 с.

3. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2010 / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; под ред. С.И. Кузьмина, С.П. Уточкиной. – Минск: РУП «Бел НИЦ «Экология», 2011. – 290 с.

4. Семенова, И.В. Промышленная экология: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / И.В. Семенова. – М.: Изд. центр «Академия», 2009. – 528 с.

5. Федорук, А.Т. Экология: учеб. пособие для студентов вузов / А.Т. Федорук. – Минск: Выш. шк., 2010. – 462 с.

6. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза: учеб. пособие / А.В. Шамраев. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 141 с.

Учебное издание

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ,
КОНТРОЛЬ, ЭКСПЕРТИЗА**

Методические рекомендации

Составитель

ХОХЛОВА Оксана Игоревна

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.Р. Жигунова

Подписано в печать .2018. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 2,06. Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014 г.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.