Министерство образования и науки Самарской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»

**Дата** 25.10.2021

**Дисциплина** Экологические основы природопользования

**Специальность** 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

**Курс** 4 группа 41М

**Урок** № 17-18

**Тема Практическое занятие №3 Установление норм ПДК и ПДВ**

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

практического занятия №3 на тему

**Установление норм ПДК и ПДВ**

Цели: овладеть навыками определения стандартов качества – ПДК и ПДВ, изучить методы их определение в воздухе, в воде.

Приобретаемые умения и навыки: уметь определять ПДК по лимитирующему показателю, максимальному показателю при определении ПДК в воде, овладеть методикой определения ПДК пыли и пестицидов, уметь применять навыки на практике.

Оснащение рабочего места: инструкционно - технологические карты, учебники Попова,

Литература: В.В. Попов, Д.И. Янкелевич «Охрана окружающей среды на предприятиях сельскохозяйственного и тракторного машиностроения», Москва, ВО «Агропромиздат», 1991

Время работы: 2 часа.

**СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ**

В качестве основных критериев опасности загрязнения воздуха используются предельно допустимые концентрации (ПДК), или стандарты качества.

ПДК – это такая концентрация вещества, которая не оказывает прямого или косвенного вредного и неприятного воздействия на живой организм, не снижает прозрачности атмосферы, не уменьшает ультрафиолетовой радиации и не вызывает порчи зеленых растений, а также не снижает работоспособности человека, не влияет на самочувствие и настроение.

ВОЗ рекомендует четыре уровня опасности загрязнения воздуха:

Отсутствие влияния (безопасность среды);

Раздражающее влияние;

Хронические заболевания;

Острые заболевания.

Задание 1. Изучить определение ПДК вредных веществ в воздухе.

При научном обосновании ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе используют принцип лимитирующего показателя, т.е. нормирование по наиболее чувствительному показателю. Так, если запах ощущается при концентрациях, которые не оказывают вредного влияния на организм человека и внешнюю среду, то нормирование осуществляют с учетом порога обоняния. При установлении ПДК принимают первый, самый низкий из указанных ВОЗ уровней. Для его определения используют высокочувствительные биофизические и биохимические методы исследований. Для определения хронического воздействия токсических веществ проводят эксперименты на животных. Полученные лабораторные данные о пороге воздействия отдельных загрязняющих веществ корректируют в сторону снижения иногда в 100 раз.

За основной показатель опасности загрязнения воздуха принимается массовая концентрация примесей. Сейчас утверждены ПДК более 200 вредных веществ. ПДК устанавливают для разного периода времени: кратковременные и долговременные. Влияние вредных веществ, поступающих в организм человека через органы дыхания, определяется не только их концентрациями, но и длительностью воздействия.

Задание 2. Изучить определение ПДК в воде.

В качестве ПДК вредного вещества в водоемах, используемых для питьевых и культурно-бытовых целей, принимают максимальную концентрацию, которая не оказывает прямого или опосредованного влияния на состояние здоровья настоящего и последующих поколений и не ухудшает гигиенические условия водопользования населения.

Для установления ПДК изучаемого вещества проводят комплексные экспериментальные и натуральные исследования. ПДК того или иного вещества, загрязняющего промышленные сточные воды, устанавливают по тому признаку вредного действия, которому соответствует наименьший показатель пороговой (подпороговой) концентрации.

Пыль нормируют по массовым ее концентрациям, находящимся во вдыхаемом человеком воздухе, а пестициды – по сумме доз одного и того же вещества, поступающего в организм из воздуха, воды и пищевых продуктов.

Задание 3. Изучить установление норм ПДВ (предельно допустимые выбросы, г/с).

Эта величина характеризует нагрузку, оказываемую предприятием на окружающую среду в единицу времени, и должна обязательно входить в экологический паспорт предприятия.

ПДВ – число выбросов от отдельных источников, при которых в районе их расположения и с учетом действия других источников концентрация примеси не превышает ПДК.

ПДВ определяют, сначала собирая данные по источникам загрязнения, затем определяя число выбросов в атмосферу. Затем рассчитывают приземные концентрации. Полученные значения сравнивают с данными замеров и проводят анализ соответствия расчетных и фактических концентраций.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое ПДК?
2. Что такое лимитирующий показатель ПДК?
3. Как определяют ПДК воды?
4. Что такое ПДВ?
5. Каким путем определяют ПДВ?

Преподаватель Гусарова Н.И.

Задание: законспектировать содержание инструкционной карты, ответить письменно на контрольные вопросы Выполненное задание практического занятия отправить по адресу gusarova. [natalja1959@yandex.ru](mailto:natalja1959@yandex.ru)