



# Гигиена труда в полеводстве



## **Неблагоприятные факторы:**

**Метеоусловия**

**Шум**

**Вибрация**

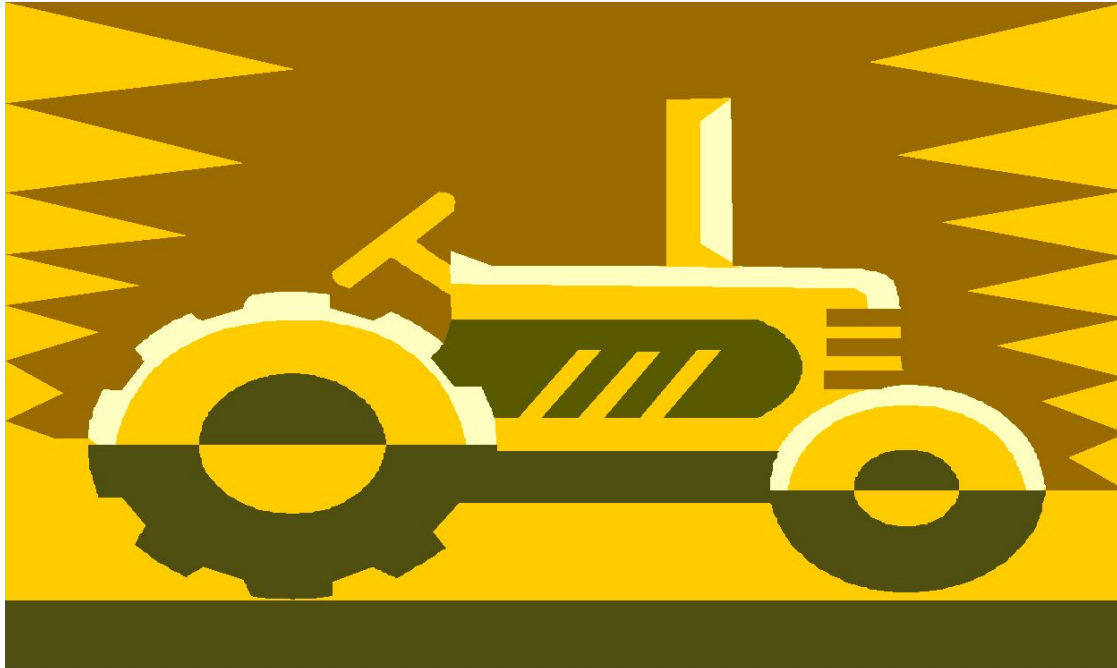
**Пыль**

**Выхлопные газы**

**Ядохимикаты**

**Вынужденная рабочая поза**

**Нервно-психическое напряжение**



## **Гигиена труда тракториста**



**Все основные работы в полеводстве выполняются с помощью тракторов, обеспечивающих работу и перемещение по полю сельскохозяйственных машин и орудий производства.**



**В процессе работы тракторист подвергается неблагоприятным метеорологическим воздействиям. Так, при работе на тракторах, не снабженных кабинами, ранней весной и поздней осенью у тракториста чрезмерно охлаждается тело, вследствие чего уровень простудных заболеваний у работающих в этих условиях выше.**



- В летнее же время трактористы работают в условиях высокой температуры, временами достигающей  $32^{\circ}$ - $35^{\circ}$  и притоков тепла от нагретых солнцем и двигателем металлических поверхностей трактора. В кабинах же создаются ещё более неблагоприятные условия вследствие нагрева ее металлических ограждений.**



При этом температура тела тракториста повышается до  $37,5^{\circ}$ , частота сердечных сокращений увеличивается до 110 ударов в минуту, что свидетельствует о нарушении терморегуляции.



Большое значение с точки зрения гигиенической оценки условий труда тракториста имеют шум и вибрация.





Основными источниками шума на тракторах являются: двигатель, выхлопная система, топливная аппаратура и коробка клапанов.



В спектре шума на тракторах преобладают высокие частоты (3000 гц и выше), причем уровень шума в кабине, как правило, превышает предельно допустимые на 20-25 дб.



Вибрация на сельскохозяйственных машинах носит характер периодических толчкообразных колебания, возникающих от езды по неровной поверхности почвы и периодических колебаний от работы двигателя.



Амплитуда толчкообразных колебаний находится в пределах 0,76-78,6 мм, время одного колебания 0,064-0,714 секунды, число колебаний в секунду 2,3-9.



Загрязнение пылью воздуха на сельскохозяйственных работах зависит от характера работы, метеоусловий, влажности почвы и носит изменчивый характер. Тракторист то попадает в зону значительной запыленности воздуха, то выходит из нее.



При выполнении различных сельскохозяйственных работ на тракторах с кабинами в зоне дыхания тракториста обнаруживается пыли от 7 до 600 мг/м<sup>3</sup>, а на тракторах без кабин – от 16 до 1300 мг/м<sup>3</sup>. 90% пылевых частиц имеют размеры меньше 5 мкм, т.е. способны проникать вместе с вдыхаемым воздухом в альвеолы легких.



**Вместе с вдыхаемым воздухом в организм могут попасть и выхлопные газы. В состав выхлопных газов входят CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, альдегиды, но главное значение имеет окись углерода, содержание которой в выхлопных газах карбюраторных двигателей доходит до 10 мг/л.**



Попаданию выхлопных газов в зону дыхания тракториста способствует расположение выхлопной трубы сбоку и впереди рабочего места.





Наконец, серьезного внимания заслуживает устройство рабочего места, в частности сиденья на тракторах, поскольку с этим может быть связано вынужденное положение тела и длительное статическое напряжение отдельных мышечных групп у трактористов.



**Работа тракториста нередко бывает связана со значительным нервным напряжением. Так, оно требуется от тракториста при севе, при посадке, междурядной обработке пропашных культур и др.**



## Гигиена труда комбайнера



Машиной, с помощью которой производится уборка урожая, является комбайн. Наиболее распространен зерновой комбайн; для сахарной свеклы существует свеклоуборочный комбайн, для картофеля – картофелеуборочный комбайн и т.д.



Суточный расход энергии комбайнера на зерновом прицепном (водимом трактористом) комбайне составляет 3047 ккал, на самоходном, где комбайнер совмещает свою работу с работой тракториста, - 3434 ккал.



Комбайнер подвергается неблагоприятному воздействию метеорологических факторов, свойственных летнему периоду, усугубленных влиянием нагретых поверхностей металлических частей комбайна. Температура последних в середине жаркого лета достигает до 42°-47°.



Комбайнеры и штурвальные подвергаются воздействию апериодических и периодических колебаний. Амплитуда толчкообразных колебаний равна 23-51,8 мм, число толчков – 2,5 – 6,4 в секунду.



Запыленность воздуха варьирует в очень широких пределах – от 2 до 126 мг/м<sup>3</sup>.





В зоне дыхания комбайнера на самоходном комбайне концентрация окиси углерода временами достигает 0,1 мг/л.



На прицепном комбайне сиденья для комбайнера и штурвального нет. На самоходном комбайне имеется металлическое сиденье без спинки и подлокотника.



Отрицательными факторами при работе на свеклоуборочных комбайнах являются наличие пыли и газов, сотрясения...



...низкая температура и высокая влажность воздуха.



Комбайнер работает стоя; для штурвального имеется металлическое, без спинки и подлокотника сиденье.



**Такие же примерно условия труда и на картофелеуборочном комбайне. Количество пыли в зоне дыхания комбайнера иногда достигает до 1 г и более в 1 м<sup>3</sup> воздуха. Уборка картофеля производится в самых различных метеоусловиях, нередко во время дождя и тумана.**

# ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Организационные;
2. Технологические;
3. Санитарно-гигиенические;
4. Лечебно-профилактические.

- 1. Разработка санитарных правил и требований к устройству машин;**
- 2. Защита от неблагоприятных метеоусловий:**
  - теплоизоляция стен потолка и пола;**
  - рациональная вентиляция в кабине машины (воздухоувлажнители, вывод выхлопной трубы над крышей кабины);**
  - отопление кабины за счет тепла выхлопных газов;**
  - устройство защитных зонтов на машинах.**
- 3. Индивидуальные средства защиты (противопылевой комбинезон, защитные очки);**
- 4. Использование глушителей и противοшумных устройств;**
- 5. Устройство мягких амортизаторов;**
- 6. Рациональное устройство рабочего места (мягкое сиденье с полумягкой спинкой и подлокотниками);**
- 7. Рациональный режим труда и отдыха;**
- 8. Проведение профилактических медицинских осмотров.**