Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

Лекция 6

Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

Сельскохозяйственное производство характеризуется большим разнообразием окружающей среды, в которой приходится работать машинам и средствам электрификации.
Отрицательными факторами окружающей среды являются резкое колебание температуры (лето, зима), повышенная влажность воздуха (в некоторых случаях до 100%), повышенное содержание агрессивных примесей (аммиака, углекислоты, сероводорода), содержание значительного количества взвешенных в воздухе примесей (пыль на зернотоках и комбикормовых заводах).

Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

Неблагоприятная окружающая среда отрицательно сказывается на режиме работы и эксплуатации электрооборудования, поэтому проектировщик должен закладывать в проект оборудование, исполнение которого соответствовало бы условиям окружающей среды. Нарушение этого требования приведет к значительному ущербу из-за сокращения сроков службы технических средств и недопроизводству, а в ряде случаев и к гибели продукции.

Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

Температура и влажность окружающей среды – основные климатические факторы, от которых зависит степень реализации конструкционной надежности электрооборудования. Поскольку процесс увлажнения изоляционных материалов носит диффузионный характер, высокая влажность воздуха тем опаснее для изоляции, чем выше температура. Химически активные газы становятся наиболее вредными для изоляции при высокой влажности, т.к. в этом случае оборудование подвергается действию растворов этих газов, т.е. кислот и щелочей.

Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

Температурно-влажностной режим эксплуатации электрооборудования зависит как от климатического района страны, так и от категории места размещения.

Климатическое исполнение изделий:

У – для макроклиматических районов с умеренным климатом;

ХЛ – для макроклиматических районов с холодным климатом;

УХЛ - для макроклиматических районов с умеренным климатом и холодным климатом;

Т – для макроклиматических районов с сухим и влажным тропическим климатом;

О – для всех макроклиматических районов суши, кроме района с очень холодным климатом

Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

Категория размещения изделия:

- 1 - для эксплуатации на открытом воздухе (влияние совокупности климатических факторов, характерных для данного макроклиматического района);
- 2 - для эксплуатации под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, например, в палатках, кузовах, прицепах, металлических помещениях без теплоизоляции, а также в оболочке комплектного изделия, где отсутствуют прямое солнечное излучение и атмосферные осадки;

Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

- 3 - для эксплуатации в закрытых помещениях с природной вентиляцией без искусственного регулируемых климатических условий, где колебания температуры, влажности воздуха, а также влияние песка и пыли существенно меньше, чем на открытом воздухе (в металлических, с теплоизоляцией каменных, бетонных, деревянных помещениях);
- 4 - для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями (в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых подземных помещениях);
- 5 - для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью (в неотапливаемых и невентилируемых подземных помещениях, в том числе в шахтах, а также в таких судовых, корабельных и других помещениях, в которых возможна длительная влажность на стенках и потолке).

Специфика с/х производства и её учет при проектировании комплексной электрификации.

Степень защиты (I P – Международная защита) краткое описание предметов, которые не должны попадать в корпус

0	Защиты нет	Нет специальной защиты
1	Защита от проникновения твердых тел размером 50 мм	Большой участок поверхности человеческого тела (например, рука), нет защиты от намеренного проникновения. Твердые тела диаметром более 50 мм
2	Защита от проникновения твердых тел размером более 12 мм	Стержни и т.п. длиной не более 80 мм. Твердые тела диаметром более 12 мм
3	Защита от проникновения твердых тел размером более 2,5 мм	Инструмент, проволока и т.п., диаметр или толщина которых более 2,5 мм. Твердые тела диаметром более 2,5 мм.
4	Защита от проникновения твердых тел размером более 1 мм	Проволока или полосы толщиной более 1 мм. Твердые тела диаметром более 1 мм.
5	Защита от пыли	Проникновение пыли полностью не предотвращено, но проникающая внутрь пыль не нарушает нормальной работы
6	Полная защита от пыли	Проникновение пыли предотвращено полностью

	Краткая характеристика	Краткое описание предметов, которые не должны попадать в корпус
0	Защиты нет	Нет специальной защиты
1	Защита от капель воды, падающих вертикально	Капли воды, падающие вертикально, не должны оказывать вредного воздействия
2	Защита от капель воды, падающих под углом 15° к вертикали	Капли воды, падающие вертикально, не должны оказывать вредного воздействия, когда корпус наклонен на угол 15° от его нормального положения
3	Защита от дождя	Дождь, падающий под углом 60° к вертикали, не должен оказывать вредного воздействия
4	Защита от брызг воды	Брызги воды, падающие на корпус со всех сторон, не должны оказывать вредного воздействия
5	Защита от струй воды	Струя воды из насадки, падающая со всех направлений на корпус, не должна оказывать вредного воздействия
6	Защита от волн воды	Вода при волнении или от мощных струй не должна проникать в корпус в количестве, оказывающем вредное воздействие

	Краткая характеристика	Краткое описание предметов, которые не должны попадать в корпус
7	Защита при погружении в воду	Вода не должна попадать внутрь корпуса в количестве, оказывающем вредное воздействие, при погружении его в воду на соответствующее время и глубину
8	Защита при длительном погружении в воду	Оборудование пригодное для длительного погружения в воду при условиях, установленных изготовителем.