

УДК 628.6

Львова Д.В.
студент 2 курса магистратуры
кафедры «Железобетонных и каменных конструкций»,
НИУ МГСУ,
Россия, г. Москва

ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Аннотация: В данной статье рассмотрены особенности производственных внутренних инженерных коммуникаций. Требования к микроклимату производственных помещений и к воздуху рабочей зоны. Не соответствующий микроклимат ведет к ухудшению здоровья работников предприятия и развитию производственных заболеваний.

Ключевые слова: внутренние коммуникации, надежность, аспирация, обратное водоснабжение, электроснабжение, канализация, вентиляция, микроклимат, предельно-допустимая концентрация вредных веществ.

Lvova D.V.
2nd year student
Department "Reinforced concrete and stone structures",
NRU MGSU,
Russia, Moscow

INTERNAL ENGINEERING COMMUNICATIONS AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

Abstract: This article describes the features of the production of internal engineering communications. The requirements for the microclimate of industrial premises and for the air of the working area. Inadequate microclimate leads to the deterioration of the health of employees and the development of occupational diseases.

Keywords: internal communications, reliability, aspiration, circulating water supply, power supply, sewerage, ventilation, microclimate, maximum permissible concentration of harmful substances.

Производственные инженерные коммуникации отличаются от тех, что применяют в жилых и административных зданиях. Их отличие заключается в задаче поддержания микроклимата воздуха рабочей зоны. В производственных помещениях выделяется различные вредности в связи с особенностями протекающего технологического процесса. Также часто применяется вторичное использование энергоресурсов. Примерами такого инженерного решения является обратное водоснабжение на горно-обогатительных комбинатах.

Внутренние инженерные коммуникации это:

- 1) Система электроснабжения
- 2) Система водоснабжения
- 3) Система водоотведения
- 4) Система отопления
- 5) Система вентиляции
- 6) Система кондиционирования[1]

Проектирование внутренних инженерных коммуникаций опирается на нормативные документы регламентирующие строительство промышленных систем жизнеобеспечения. Данные документы диктуют особые требования к

надежности систем жизнеобеспечения, резервированию элементов системы, также к их технологическому и экономическому обоснованию.

Внутренние инженерные коммуникации предусматривают либо локальными, либо подключают к централизованным системам. Если промышленное предприятие находится в городской черте, то системы подключают к городским сетям. Для предприятий находящихся на большом удалении от населенных пунктов предусматривают локальных источник тепловой и электрической энергии. Чаще все в роли источника тепла используют дизельные и газовые котельные и электростанции. [3]

Производственные внутренние инженерные коммуникации решают следующие задачи на предприятии:

- 1) Обеспечение нормируемого (температурного, влажностного и кислородного баланса) для работы людей и механизмов, содержания животных и хранения продукции;
- 2) Обеспечение эффективного производства и хранения;
- 3) Обеспечение быстрой и надежной связи производственного отделения с поставщиками/ партнерами/ руководящим отделением и т.д.;
- 4) Повышение продуктивности производства [2]

Также производственные коммуникации могут быть напрямую задействованы в технологическом процессе, протекающем в здании. Например, обратное водоснабжение, пневмотранспорт, системы аспирации. Системам аспирации следует уделить особое внимание на предприятиях металлургической и деревообрабатывающей промышленности. Аспирация - комплекс устройств для удаления пыли и других вредных выделений от мест их образования путем отсасывания воздуха при эксплуатации различного технологического оборудования. [3]Работа аспирационных установок

слагается из нескольких последовательно протекающих процессов: улавливания пыли местными отсосами, их пневматического транспортирования в трубопроводах, отделения крупных частиц и очистки воздуха от пыли. Основными элементами систем аспирации являются местные отсосы (отходоприемники), трубопроводная сеть, отделитель крупных частиц, пылеуловитель и побудитель тяги. Установки могут быть выполнены по всасывающей и нагнетательной схемам (наиболее применима первая из них). Этот вид вентиляции применяется исключительно в производственных помещениях и не имеет аналогов для гражданского строительства.

Также стоит отметить, что к системам электроснабжения промышленных предприятий применимы особые требования. Прекращение электроснабжения влечет за собой остановку технологического процесса и простой производства с колоссальными убытками. Применяются повышенные требования к надежности системы и качеству электроэнергии. Обязательно проектирование дополнительных и резервных источников электроэнергии и аварийного освещения. Также закладывается оборудование для заземления и молнезащиты.

Обязательно предусматриваются внутренние коммуникации на случай чрезвычайных и аварийных ситуаций. К таким коммуникациям относятся:

- 1) Противопожарный водопровод;
- 2) Аварийная вентиляция;
- 3) Противодымная вентиляция [4]

Для обеспечения надежности и бесперебойности инженерных систем необходима их автоматизация и диспетчеризация. В том числе автоматизация способствует эффективному и экономичному использованию энергоресурсов. Для этих целей устанавливаются датчики температуры,

обратные клапаны, устройства для учета электрической и тепловой энергии.
[5]

Таким образом стоит отметить, что внутренние коммуникации производственных зданий и сооружений необходимо разрабатывать не только с учетом надежности систем, но и с учетом экономичного использования энергоресурсов и экологичной утилизации отходов.

Список использованных источников

1. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях/ Госстрой России. - М.: ЦНИИ промздание, 2011
2. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений/ Госстрой России. - М.: ЦНИИ промздание, 1996
3. СП 56.13330.2010 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменением N 1) / Госстрой России. - М.: ЦНИИ промздание, 2010
4. Богомолов В.П., Моисеев Б.В., Шаповал А.Ф./Энергосберегающие технологии в системах теплоснабжения Западной Сибири/.Изв.вузов.Нефть и газ. – Тюмень,1998,№4,с.91-95.
5. Ионин А.А./Надежность систем тепловых сетей/. -М.:Стройиздат,1989.- 268 с.