

В течение двух-трех дней внутри древесины завершаются все внутренние процессы, консервант прочно фиксируется внутри, а цвет набирает стойкость.

В зависимости от погодных условий и вида конечного продукта пропитанные пиломатериалы проходят естественную сушку в течение 7–30 дней, после чего готовы к реализации.

В результате промышленной пропитки дерева защитный состав глубоко фиксируется в древесине и его уже невозможно удалить. Рубашка из микрочастиц металла, присутствующих в консерванте придает дереву дополнительную прочность, а антибактериальные добавки (биоциды) защищают древесину от внешнего и внутреннего воздействия. Древесина, прошедшая глубокую пропитку не разрушается, даже находясь в земле, в течение многих лет.

УДК 421.25

Макареня П. А.

СНАБЖЕНИЕ ЦЕХОВ ЗАВОДА «МАЗ» СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Иванов И. А.

Снабжение сжатым воздухом завода осуществляется от собственных компрессорных станций. В настоящее время действуют 4 компрессорные станции, производящие сжатый воздух с давлением до 8 кгс/см². В здании 1-ой компрессорной станции расположены компрессоры: К-250-61 – 2 шт. производительностью по 15000 куб. м в час; К-500-61-2 – 1 шт. производительностью 30000 куб. м в час.

В здании 2-ой компрессорной станции расположены 5 компрессоров типа К-250-61-2. На 3-ей компрессорной станции работают 2 компрессора типа К-250-61-2 и 2 компрессора

типа К-345. На 4-ой компрессорной станции работают 2 компрессора типа В/В-9/9 (на УВК давление до 8 кгс/см²). Существующие компрессорные установки обеспечивают давление сжатого воздуха у потребителей 3,5–6 кгс/см², а у молотов кузнечного цеха – 6,4–6,5 кгс/см² (К-345).

На рисунке расписаны все виды компрессоров, которые используются в снабжении цехов МАЗа сжатым воздухом. Фотография взята из документа, на котором прочерчена схема завода с цехами и трубопроводами, по которым происходит снабжение сжатым воздухом. Каждая компрессорная станция на территории завода (их 5) имеет свой ассортимент компрессоров для прокачки сжатого воздуха по трубопроводам. Самыми распространенными являются компрессора марок К 250-61-5 и К 500-61-2.



Наименование показателя компрессора	Центробежный компрессор К-250-61-5
1. Объемная производительность, м ³ /мин	250
2. Рабочий диапазон производительности, м ³ /мин	145-255
3. Конечное давление, кгс/см ² , не более	8,0
4. Потребляемая мощность в рабочем диапазоне, кВт	1500
5. Частота вращения ротора компрессора, об/мин	10935
6. Габаритные размеры, включая двигатель, l x b x h, м	8,2x6, 3x4,3
7. Масса без двигателя, т	15,5
8. Диаметр (Дв) всасывающего трубопровода, мм	600
9. Диаметр (Дн) нагнетательного трубопровода, мм	200

Технические характеристики К 250-61-5

По своим техническим характеристикам компрессора названных выше марок имеют прекрасные характеристики для нагнетания большого объема сжатого воздуха на длинные дистанции по трубопроводу, такие как высокая производительность и выпускное давление. Центробежные компрессора давно зарекомендовали себя в роли надежных рабочих лошадок, готовых прodelывать огромный объем работы без поломок, но речь не о них.

В этом документе показаны фотографии схемы расположения компрессорных станций на МАЗе. Основное их количество находится в левой части завода и при перемещении воздуха в дальнюю часть завода возникают те самые потери (до 1 атмосферы) давления воздуха, которых может не хватить для нормальной работы установок в цехе или же приходится поддерживать большее давление на компрессорных станциях для того, чтобы воздух доходил с нужным нам давлением в цех (например, нам нужно 6 атмосфер, для этого мы поддерживаем давление в 6,5). На примере мы видим, что расстояние от компрессорной станции номер 4 до КЗЦ (кузнечный цех) довольно большое расстояние и потери в период доставки сжатого воздуха неизбежны, поэтому я предлагаю два варианта решения проблемы:

1. Установка компрессоров меньшей мощности рядом с каждым цехом, что сократит траты на производительности более мощных машин.

2. Установка одного компрессора (например, К250-61-5) в районе наибольшего скопления цехов.

Предложенные мной варианты снизят затраты на производительности, повысят технические характеристики каждого цеха и помогут сэкономить финансовые средства.

УДК 621.515.1

Маньковский Д. С., Автух А. Л.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ТУРБОКОМПРЕССОРА В ПРОЦЕССЕ ТУРБОНАДДУВА

БНТУ, Минск

Научный руководитель Комаровская В. М.

В настоящее время широкое применение в технике находят турбокомпрессоры.