

нагрев транспортных средств

$$Q_{\tau} = G_{\tau} C_{\tau} (t_{\kappa} - t_{\text{н}}),$$

восполнение потерь тепла в окружающую среду; оно частично компенсируется добавочным теплом $Q_{\text{Аооб}}$ и начальным теплосодержанием влаги в материале $Q_{\text{W}} = W t_{\text{н}}$.

Уравнение (X.13) запишется в следующем виде:

$$L(H_1 - H_2) = Q_{\text{м}} + Q_{\tau} + Q_{\text{пот}} - (Q_{\text{Аооб}} + Q_{\text{W}}). \quad (\text{X.14})$$

Разделим левую и правую части уравнения (X.14) на W и обозначим стоящие в правой части величины через q с соответствующим индексом:

$$l = \frac{L}{W}; \quad q_{\text{м}} = \frac{Q_{\text{м}}}{W}; \quad q_{\tau} = \frac{Q_{\tau}}{W}; \quad q_{\text{пот}} = \frac{Q_{\text{пот}}}{W}; \quad q_{\text{Аооб}} = \frac{Q_{\text{Аооб}}}{W}; \quad q_{\text{W}} = \frac{Q_{\text{W}}}{W},$$

тогда уравнение теплового баланса можно записать следующим образом:

$$l(H_1 - H_2) = q_{\text{м}} + q_{\tau} + q_{\text{пот}} - (q_{\text{Аооб}} + q_{\text{W}}) \quad (\text{X.15})$$

или

$$\frac{1}{x_2 - x_0} (H_1 - H_2) = q_{\text{м}} + q_{\tau} + q_{\text{пот}} - (q_{\text{Аооб}} + q_{\text{W}}). \quad (\text{X.16})$$

Начальные параметры воздуха t_0 и ϕ_0 принимаются по справочным метеорологическим данным, соответствующим данному географическому пункту. Затем по величине t_0 , используя справочные таблицы свойств насыщенного водяного пара, по уравнению (X.3) находят начальное влагосодержание воздуха x_0 , поступающего в сушильную установку. Далее, выбрав наивысшую температуру сушки t_1 и учитывая, что $x_1 = x_0$, по уравнению (X.4) находят энтальпию H_1 поступающего в сушилку воздуха. Затем по уравнению (X.16) определяют величины x_2 и t_2 , при этом одной из этих величин приходится задаваться. Обычно задаются величиной температуры уходящего воздуха t_2 , используя данные о работе сушилок соответствующего назначения. При известной температуре t_2 из уравнения (X.16) определяют величину x_2 . Если полученное влагосодержание x_2 и соответствующая ему относительная влажность ϕ_2 имеют желательные величины, то по уравнению (X.10) определяют удельный l и затем полный L расходы воздуха и количество тепла, сообщаемое в калорифере:

$$Q_{\text{кал}} = L(H_1 - H_2).$$

Полученная величина $Q_{\text{кал}}$ служит для определения расхода теплоносителя и теплообменной поверхности калорифера.

Расчет основных параметров процесса сушки может быть выполнен также с использованием H - x диаграммы влажного воздуха.