

ботки, профиля и числа зубьев бóльшей звездочки, а также требований, предъявляемых к машине по точности перемещений, неравномерности вращения и уровню вибрации, шума.

Привод полиграфических машин допускает предельную вытяжку цепей не свыше 0,5 – 0,6%. Предельная вытяжка цепей в машинах общего машиностроения, имеющих, как правило, $z_2 = 40 \div 45$, ограничена 2 – 2,5%. Эта норма определяется глубиной химико-термической обработки деталей шарниров.

Увеличение нормы изнашивания до 3% часто приводит к ослаблению прессовых соединений и снижению прочности изношенных элементов.

В основу расчета работоспособности по износу цепи положено допущение, что цепь обладает достаточной износостойкостью, если давление p в шарнире не превышает допускаемого значения $[p_{ш}]$:

$$p = \frac{F_t K_3}{A_{оп} k_m} \leq [p_{ш}]. \quad (23.1)$$

Допускаемое давление является критерием подобия, обобщающим опыт эксплуатации подобных цепных передач. Оно задается обычно в зависимости от шага цепи и частоты вращения (табл. 23.1).

Таблица 23.1. Допускаемое давление $[p_{ш}]$ в шарнирах в зависимости от частоты вращения n_1 малой звездочки при $z_1 = 15 \div 30$

t , мм	Значения $[p_{ш}]$, МПа, при n_1 , об/мин						
	50	200	400	600	800	1000	1200
12,7 – 15,875	35	31,5	28,5	26	24	22,5	21
19,5 – 25,4		30	26	23,5	21	19	17,5
30 – 38,1		29	24	21	18,5	16,5	15
40 – 58,8		26	21	17,5	15	–	–

При нестационарном нагружении цепи в эту формулу вместо F_t подставляют значение эквивалентной нагрузки.

В формуле (23.1): K_3 – коэффициент эксплуатации; $K_3 = k_d k_a k_n k_{реж} k_{см} k_{рег}$, где $k_d, \dots, k_{рег}$ – частные коэффициенты, учитывающие условия работы и конструкцию (табл. 23.2); $A_{оп} = 0,28t^2$ – проекция опорной поверхности шарнира; k_m – коэффициент, учитывающий число рядов цепи:

m	1	2	3	4
k_m	1	1,7	2,5	3