

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Методическое пособие
«Транспортные системы промышленных предприятий»

2012г.

Постановка задачи

Расчет называют проверочным. Для заданных условий применения требуется выбрать марку существующего конвейера из справочников (выписки из них приведены в приложении), определить их количество для осуществления транспортирования на заданную в условиях длину, рассчитать ленту на прочность и выбрать ее марку (тип), определить и сопоставить с характеристикой выбранного конвейера мощность двигателя (двигателей), найти усилие, необходимое для натяжения ленты (усилия в натяжной станции).

Основой для расчета являются заданные исходные данные, которые приведены в таблице 1-7. Обозначение вариантов исходных данных находится в боковиках таблиц, первая цифра обозначения соответствует номеру группы, а вторая - номеру фамилии студента в журнале группы. Ряд величин, необходимых для расчета и не заданных конкретно в задании, определяется и выбирается студентами самостоятельно.

В настоящей методике детально приведен порядок расчета уклонного конвейера, а также отличительные особенности расчета бремсбергового конвейера. Справочные таблицы, необходимые для расчетов даются в приложении.

Исходными данными для расчета являются:

- сменная производительность конвейера Q см, т/см;
- продолжительность смены t см, ч;
- наименование груза и его характеристика (в т.ч. кусковатость);
- длина транспортирования L , м;
- угол наклона трассы β , град;
- направление транспортирования (наименование выработки-уклон, бремсберг, штрек, квершлаг, наклонный ствол).

УКЛОННЫЙ КОНВЕЙЕР

1. Расчетный грузопоток:

$$Q_p = \frac{Q_{см} * k}{t_{см} * k_M}, \text{ т/ч}, \quad (1)$$

где: k - коэффициент неравномерности грузопотока. В расчетах принимают: $k=2$ в участковых и $k=1,5$ в капитальных выработках, $k=1,15-1,25$ - при наличии промежуточных емкостей;

k_M - коэффициент машинного времени. $k_M=0,7-0,95$ (меньшие значения в шахте, большие на карьерах и обогатительных фабриках).

Теоретическая (техническая) производительность конвейера G_T принимается равной расчетному грузопотоку $Q_T = Q_p$.

Выбор конвейера. По Q_p из справочников выбирают марку конвейера для заданной выработки (для заданных условий). При этом паспортная производительность Q_n , указанная в характеристике, не должна быть меньше технической $Q_n \geq Q_T$. Ширина ленты B выбранного конвейера сравнивается с допустимыми минимальными значениями по двум условиям.

2.1 По кусковатости:

$$\text{Для сортированных грузов } V_{\min}=3.3 d_{\text{cp}}+0.2, \text{ м} \quad (2)$$

$$\text{Для рядовых грузов } V_{\min}=2d_{\text{max}}+0.2, \text{ м} \quad (3)$$

Где d_{cp} и d_{max} -характерные размеры кусков, м.

2.2 По рекомендациям, выработанным опытом применения ленточных конвейеров в угольных шахтах:

$$V_{\min}=800 \text{ мм для участковых выработок;} \quad (4)$$

$$V_{\min}=1000 \text{ мм для капитальных выработок.} \quad (5)$$

Минимальную ширину ленты по производительности не рассчитывают, т.к. конвейер уже выбран по условию обеспечения расчетного значения производительности.

Ширина ленты V выбранного конвейера не должна быть меньше меньшего из рассчитанных по п.2.1 и 2.2. В противном случае принимают конвейер с большей шириной ленты, чтобы $V \geq V_{\min}$.

3. Для выбранного конвейера (см.прилож.11-16) устанавливают из характеристики величины, необходимые для тягового расчета: число приводных барабанов и вид связи между ними (с жесткой связью, с самостоятельными приводами - тандем), углы обхвата лентой каждого барабана, виды футеровки, мощность двигателей и число их оборотов, тип ленты и ее характеристику (прилож.6-10), характеристика верхних и нижних роlikоопор (прилож.3-3), а также расстояния между ними тип натяжной станции.

4. Линейные (погонные) массы движущихся частей:

$$\text{Верхних роlikоопор } q'_p = \frac{m'_p}{L'_p}, \text{ кг/м;} \quad (7)$$

$$\text{Нижних } q''_p = \frac{m''_p}{L''_p}, \text{ кг/м;} \quad (8)$$

$$\text{Ленты } q_L = mV, \text{ кг/м;} \quad (9)$$

$$\text{Груза } q_{\text{гр}} = \frac{Q_p}{3,6V}, \text{ кг/м,} \quad (10)$$

Где m'_p, m''_p - массы вращающихся частей одной роlikоопоры соответственно верхней и нижней ветвей (прилож.12,14,16);

L'_p, L''_p - соответственно расстояния между роlikоопорами;

m - масса 1 м^2 ленты, кг (прилож. 9,10);

V - ширина ленты по характеристике конвейера, м;

5. Расчетная схема конвейера. В начале расчета предполагается, что на всей длине L установлен один конвейер с одним приводом. Составляется в зависимости от профиля трассы, как показано на рис.1 (а - для прямолинейного, б - для криволинейного профиля, в - для ломаного). На схеме изображается: привод в виде одного барабана (независимо то количества барабанов в реальном приводе), а также лента (одной линией) и направление ее движения. Характерные сечения ленты (на схеме- точки) ну-

меруются по ее ходу. Обычной цифрой 1 обозначается сечение в месте сбегания ленты с привода.

6. Сила тяги для перемещения ветвей (рис.1,а):

$$\text{Нижней } F_{2-1} = Lq_2g(C_2w\text{Cos}\beta - \text{Sin}\beta) + C_2L q'_p g w, \text{ Н} \quad (11)$$

$$\text{Верхней } F_{4-3} = Lg(q_{гр} + q_{л}) (C_2w\text{Cos}\beta + \text{Sin}\beta) + C_2L q''_p g w, \text{ Н} \quad (12)$$

В выражениях (11) и (12)

C_2 – коэффициент, учитывающий местные сопротивления (пункт загрузки и разгрузки, вращение отклоняющих барабанов и др.). Чем больше длина конвейера, тем влияние этих сопротивлений на величины сил тяги меньше. Значения C_2 берутся в зависимости от L :

L , м 850 и более 480 320 140 80 50 30 20 10 6 3

C_2 1,1 1,2 1,4 1,6 1,9 2,2 2,6 3,2 4,5 6 9

w - коэффициент сопротивления движению ветвей принимается одинаковым для обеих ветвей. Значения его, в зависимости от условий работы конвейера следующие.

Условия работы W

1. Сухое отапливаемое помещение без пыли 0,02
2. Отапливаемое помещение, небольшое количество образивной пыли 0,025
3. Передвижные конвейеры на поверхности 0,03
4. Не отапливаемое помещение с повышенной влажностью и образивной пылью 0,04
5. Очень пыльная атмосфера, тяжелые условия работы 0,04-0,06
6. Карьеры при хорошем состоянии опор 0,02-0,027
7. Карьеры при загрязненных подшипниках 0,023-0,027
8. Подземные конвейерные угольных шахт 0,06-0,08
9. Подземные конвейеры марганцевых шахт 0,08-0,10

7. Тяговое усилие на приводном (приводных) барабане (барабанах):

$$F_{окр} = F_o = F_{нб\ cб} = F_{4-1} = F_{2-1} + F_{4-3} \quad (13)$$

8. Минимальное начальное натяжение ленты определяется по условиям сцепления и провеса на грузе ветви.

8.1. По условию сцепления на приводе:

Для однобарабанного привода

$$F_{1min} = F_{сцmin} = F_{сбmin} = \frac{F_{нб.cб} K_t}{e^{td-1}}, \text{ Н}; \quad (14)$$

для двух барабанного с жесткой кинематической связью

$$F_{1min} = F_{сцmin} = F_{сбmin} = \frac{F_{нб.cб} K_t}{e^{t(d_1+d_2)-1}}, \text{ Н}; \quad (15)$$

для двух барабанного привода с самостоятельными приводами (тандемпривод)

$$F_{1min} = F_{сцmin} = \frac{F_{нб.cб} \beta_2 K_t}{e^{td_2-1}}, \text{ Н}; \quad (16)$$

где $F_{с\text{цmin}} = F_{сбmin} = F_{1\text{min}}$ - минимальное натяжение ленты в сечении 1 (точка сбега- ния с привода на схеме), при котором не будет пробуксовки ленты по всей дуге обхва- та;

K_t - коэффициент запаса тяговой способности привода , принимается в расчете $K_t=1,2-1,4$;

f - коэффициент трения (сцепления) ленты и барабана

α_1, α_1 и α_2 – углы обхвата лентой одного в однобарабанном, первого и второго в двух барабанном приводе, рад;

$\delta_2 = \frac{F_2}{F_{H-c}}$ – доля тягового усилия второго (по ходу) барабана в общем тяговом уси- лии приводной станции. Определяется как доля мощности $\frac{N_H}{N_2+N_1}$ второго барабана суммарной мощности приводной станции.

Здесь N_2 и N_1 – установленные мощности двигателей первого и второго бараба- нов тандемпривода (см. характеристику привода).

Для обеспечения вычислительных работ в табл.2 приведены значения e^{td^2} .

8.2 По условию ограничения провеса ленты на грузе ветви (по условию по- всеместного ее растяжения) для уклонного и горизонтального конвейера:

$$F_{гр.min} = F_{3min} = (3000-4000) B, H, \quad (17)$$

где B - ширина ленты, м.

9. Построение диаграммы натяжения ленты.

Диаграмма натяжения ленты строиться в прямоугольной системе координат в осях $F-L$ (рис.2) . При ее построении , в зависимости от размеров ленты, бумаги, где она строиться, и величин F и L , выбирается отдельно масштаб сил и масштаб длины (можно не стандартные значения масштабов). Назначение диаграммы – наглядное изображения распределения натяжений по всему контуру ленты, а также определение величины натяжения в любой точке контура без дополнительных расчетов (по диа- грамме).

Для уклонных конвейеров с одним приводом (независимо от количества бараба- нов) диаграмма натяжения ленты в зависимости от величины и знака F_{2-1} будет изме- нять вид от ABC до $A'BC'$ (рис.2а).

Во всех случаях для определения величины натяжения требуется найти положе- ние оси отсчета (оси абсцисс), т.к. начальное натяжение ленты должно отвечать двум условиям (сцеплению и повсеместному растяжению), то при построении диаграммы натяжения находится положение обеих осей и нижняя из них принимается за ось от- счета, т.к. при этом удовлетворяются оба условия . При расчете уклонных конвейеров всегда значение $F_{сбmin} = F_{1min}$ откладывается (в выбранном для построения диаграммы в масштабе) от точки A , а $F_{гр.min}$ - от точки B вниз (рис.2,б). В таком случае положи- тельными будут все значения натяжений F вверх от оси абсцисс.

10. Из диаграммы определяется максимальное натяжение ленты (диаграмма построенная в предположении, что на всю длину L установлен один конвейер).

11. Определение разрушающего натяжения ленты.

11.1. Для резиноканевой ленты

$$F_{\text{разр}} = 1000 B I G_{\text{вр}}, \text{ Н}, \quad (18)$$

где B - ширина ленты, м;

i - число прокладок в ленте (табл.11.13.7);

$G_{\text{вр}}$ - временное сопротивление на разрыв одной прокладки шириной 1мм, Н/мм (11.13.6).

11.2. Для тросовой ленты

$$F_{\text{разр}} = 1000 B G_{\text{вр тр}}, \text{ Н}, \quad (19)$$

Где $G_{\text{вр тр}}$ - временное сопротивление на разрыв тросовой ленты шириной 1мм, Н/мм (табл.10).

12. Число конвейеров на заданную длину транспортирования

$$n = \frac{F_{\text{max}} m}{F_{\text{разр}}}, \text{ шт}, \quad (20)$$

где m - запас прочности для тросовых лент, $m=6-8$, для резиноканевых $m=8-10$.

Если $n \leq 1$, то устанавливают один конвейер на длину L .

Если $n \geq 1$, то его значение округляют до целого большего числа и это n является числом конвейеров, которые нужно установить на длине L . Для каждого из n конвейеров является одинаковой, равной $L = \frac{L}{n}$

13. Силы тяги ветвей одного конвейера длиной L , м.

13.1. Грузной ветви

$$F'_{4-3} = \frac{F_{4-3}}{n} \quad (21)$$

13.2. Порожней ветви

$$F'_{2-1} = \frac{F_{2-1}}{n} \quad (22)$$

14. Тяговое усилие на ободе приводного барабана (барабанов) одного конвейера

$$F'_0 = F'_{\text{нб-сб}} = F'_{4-1} = F'_{2-1} + F'_{4-3} = \frac{F_{\text{окр}}}{n}. \quad (23)$$

Минимальное натяжение ленты для одного конвейера.

14.1. По условию сцепления на приводе – аналогично п.8.1 (формулы 14,15,16) при $F_{\text{нб-сб}}$ для одного конвейера.

14.2. По условию повсеместного растяжения (ограничения провеса на грузной ветви) – по формуле (17).

15. Для одного конвейера строиться диаграмма натяжения ленты аналогично указанному в п.9 и определяется максимальное ее натяжение.

16. Запас прочности ленты (для одного конвейера)

$$m' = \frac{F_{\text{разр}}}{F'_{\text{max}}}, \quad (24)$$

если значение m' получается меньше указанных в п.12 нормативных значений, увеличивают число конвейеров n на одну единицу, при этом уменьшается длина одного конвейера L и расчет, начиная с п.12, повторяют.

17. Мощность двигателя (двигателей) привода одного конвейера

$$N'_{\text{расч}} = \frac{F_{\text{нб.сб}} V_{\text{ном.}} k_{\text{реж}}}{1000 \eta}, \text{ кВт}, \quad (25)$$

Где $V_{\text{ном.}}$ - скорость ленты по характеристике конвейера, м/с;

$k_{\text{реж}}$ - коэффициент режима, учитывающий неравномерность распределения мощности двигателей в многоприводных конвейерах;

η - коэффициент полезного действия передачи, $\eta=0,87-0,92$.

полученное расчетное значение $N'_{\text{расч}}$ не должно быть больше установленной мощности (по характеристике конвейера). Если $N'_{\text{расч}} \gg N_{\text{уст}}$, то уменьшают длину одного конвейера (увеличивают число конвейеров на заданную длину транспортирования) и снова делают расчет, начиная с п.12. Если $N'_{\text{расч}} \ll N_{\text{уст}}$ - решается вопрос о целесообразности и возможности установки двигателей меньшей мощности, целесообразности и возможности установки двигателей меньшей мощности.

18. Усилие на барабане натяжной станции обычно равно сумме натяжений в работающих ветвях ленты. Если натяжной барабан установить в конце привода, то в соответствии со схемой (рис.1а)

$$P' = F'_1 + F'_3 \cong 2F'_2, \text{ Н} \quad (26)$$

величину P' берут за основу при решении вопроса о возможности создания такого натяжения ленты (F'_2) существующей конструкции натяжной станции, а также при выборе способа закрепления ее в месте установки (фундаменты, анкеры, раскрепление в выработке распорками и клинами и др.)

Бремсберговый конвейер

Основное отличие расчета бремсбергового конвейера от уклонного заключается в том, что делают одновременно два расчета для работы под нагрузкой с расчетной производительностью Q_p и для работы вхолостую. Это необходимо делать потому, что бремсберговые конвейеры, в зависимости от сочетаний таких величин, как $\alpha, W^1, q_{\text{гр}}, q'_p, q''_p$, во время работы меняют режим (с тягового на тормозной и наоборот).

При работе вхолостую режим работы будет всегда тяговый, а при работе под нагрузкой, в зависимости от угла наклона конвейера, может быть и тяговым и тормозным. Кроме того, отличительной особенностью бремсберговых конвейеров по сравнению с уклонными является возможность установки приводных станций либо в начале транспортирования (вверху) либо в конце транспортирования (внизу). В первом случае, при достаточно больших углах наклона автоматически, за счет продольной составляющей веса груза обеспечивается необходимое для предотвращения пробуксовки ленты на приводе натяжений ее, но ухудшаются условия электроснабжения и выпол-

нения ремонтных работ на приводе. Во втором случае необходимо принимать специальные меры по обеспечению прочности и закреплению натяжной станции, а также по обеспечению ее исправной работы по подтяжке ленты во время ее остаточного удлинения.

На рис.3 приведены принципиальные схемы конвейеров при транспортировании по бремсбергу (привод внизу и вверху). Все расчеты выполняются по формулам, аналогичным расчету уклонного конвейера с введением следующих изменений:

- изменяются знаки в выражениях (11) и (12) возле $\sin \beta$;
- тяговое усилие при работе вхолостую будет всегда +, а при работе под нагрузкой может быть и – (выражение 13);
- в выражениях (14),(15) и (16) значения тягового усилия подставляются со знаком + (по абсолютной величине);
- при построении диаграммы натяжений ленты значения $F_{гр.min}$ откладывается всегда от точки с наименьшим натяжением на грузовой ветви, $F_{см.min}$ при тормозном режиме заменяется на $F_{нб.min}$ и подсчитывается по формулам (14), (15),(16) в которых $F_{окр}$ берется по абсолютной величине;
- при расчете мощности (формула(25)) КПД η переставляется в числитель.

Таблица 1

Задание

Для выполнения расчета ленточного конвейера

Вариант	Сменная Производительность конвейера $Q_{см}$ т/см	Продолжительность смены, $t_{см}$ ч	Транспортируемый материал	Кусковатость груза, мм	Длина транспортирования L, м	Угол наклона трасы β , град.	Наименование выработки
1.1	400	6	Антрацит рядовой	0-250	1000	9	Уклон
1.2	500	7	Уголь каменный рядовой	0-150	1800	3	Бремсберг
1.3	400	6	Антрацит рядовой	0-250	1000	0	Штрек
1.4	500	6	Руда железная (гематит)	0-350	2000	0	Квершлаг
1.5	1500	7	Руда железная (магнетит)	0-350	2000	18	Наклонный ствол
1.6	1400	7	Руда марганцевая	0-400	900	16	Наклонный ствол
1.7	850	6	Уголь бурый	0-250	2000	10	Уклон

1.8	600	7	Уголь каменный рядовой	0-150	600	20	Уклон
1.9	600	6	Уголь каменный крупный	0-250	1200	25	Бремсберг
1.10	500	6	Уголь каменный рядовой	0-150	2000	10	Уклон
1.11	850	6	Уголь каменный крупный	0-350	2100	15	Уклон
1.12	590	7	Антрацит рядовой	0-250	1800	15	Бремсберг
1.13	650	6	Антрацит рядовой	0-250	1000	12	Уклон
1.14	1250	7	Уголь каменный рядовой	0-150	1600	10	Уклон
1.15	1500	6	Руда железная (магнетит)	0-350	1600	16	Бремсберг
1.16	1200	6	Бурый железняк крупный	0-350	800	18	Уклон
1.17	1500	7	Уголь каменный крупный	0-250	2000	3	Бремсберг
1.18	1500	6	Уголь бурый рядовой	0-250	2000	16	Наклонный ствол
1.19	1500	7	Руда марганцевая	0-400	2000	18	Уклон
1.20	500	6	Уголь каменный крупный	0-250	600	25	Уклон
1.21	400	7	Антрацит рядовой	0-250	1000	18	Уклон
1.22	500	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1000	16	Бремсберг
1.23	700	7	Уголь каменный крупный	0-250	900	8	Уклон
1.24	800	6	Антрацит рядовой	0-250	1000	10	Бремсберг
1.25	500	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1600	15	Бремсберг
1.26	1500	7	Уголь каменный крупный	0-250	800	16	Бремсберг
1.27	1200	6	Антрацит рядовой	0-250	800	15	Уклон

			довой				
1.28	1500	6	Руда железная (гематит)	0-350	1000	18	Наклонный ствол
1.29	1500	7	Руда марганцевая	0-400	1500	18	Наклонный ствол
1.30	1200	6	Уголь каменный крупный	0-250	800	16	Бремсберг

Таблица 2

Вариант	Сменная производительность конвейера $Q_{см}$ т/см	Продолжительность смены, $t_{см}$ ч	Транспортируемый материал	Кусковость груза, мм	Длина транспортирования L, м	Угол наклона трасы β , град.	Наименование выработки
2.1	450	7	Антрацит рядовой	0-250	800	7	Уклон
2.2	520	6	Уголь каменный рядовой	0-150	850	0	Штрек
2.3	380	6	Уголь каменный крупный	0-250	1150	15	Бремсберг
2.4	600	6	Уголь каменный рядовой	0-150	300	16	Бремсберг
2.5	800	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1500	15	Уклон
2.6	300	6	Антрацит рядовой	0-250	3000	0	Штрек
2.7	1500	7	Руда железная (гематит)	0-350	1200	10	Уклон
2.8	200	6	Уголь бурый	0-250	600	16	Бремсберг
2.9	950	7	Уголь бурый	0-250	1600	16	Наклонный ствол
2.10	375	6	Антрацит рядовой	0-250	1500	4	Бремсберг
2.11	620	7	Уголь каменный рядовой	0-150	950	0	Штрек
2.12	360	6	Уголь каменный крупный	0-250	975	14	Бремсберг

2.13	700	6	Уголь каменный рядовой	0-150	300	16	Бремсберг
2.14	800	7	Уголь каменный крупный	0-250	1200	10	Уклон
2.15	325	6	Уголь бурый	0-250	2700	0	Штрек
2.16	1200	6	Руда железная (гематит)	0-350	2000	13	Уклон
2.17	300	6	Уголь бурый	0-250	900	14	Бремсберг
2.18	600	6	Антрацит рядовой	0-250	1600	12	Уклон
2.19	900	7	Уголь бурый	0-250	1000	15	Наклонный ствол
2.20	350	6	Антрацит рядовой	0-250	1000	0	Штрек
2.21	720	6	Уголь каменный рядовой	0-150	975	0	Штрек
2.22	370	6	Уголь каменный крупный	0-250	1100	12	Бремсберг
2.23	400	6	Уголь каменный рядовой	0-150	350	16	Бремсберг
2.24	700	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1300	18	Уклон
2.25	375	6	Уголь бурый	0-250	2800	0	Штрек
2.26	1300	6	Руда железная (гематит)	0-350	1600	12	Уклон
2.27	400	6	Уголь бурый	0-250	700	10	Бремсберг
2.28	600	6	Антрацит рядовой	0-250	1500	8	Уклон
2.29	500	6	Антрацит рядовой	0-250	1000	8	Бремсберг
2.30	750	6	Уголь бурый	0-250	900	16	Наклонный ствол

Таблица 3

Ва- ри- ант	Сменная произво- дительно- сть конвейе- ра $Q_{см}$ т/см	Про- должи- тель- ность смены, $t_{см}$ ч	Транспортиру- емый материал	Ку- сков- тость груза, мм	Длина транспорти- рования L,м	Угол наклона трассы β , град.	Наимено- вание вы- работки
3.1	300	6	Антрацит ря- довой	0-250	900	5	Бремсберг
3.2	530	7	Уголь камен- ный рядовой	0-150	1000	0	Штрек
3.3	375	6	Уголь камен- ный крупный	0-250	1250	15	Бремсберг
3.4	300	6	Уголь камен- ный рядовой	0-250	600	16	Бремсберг
3.5	750	7	Уголь камен- ный рядовой	0-150	1100	18	Уклон
3.6	400	6	Антрацит ря- довой	0-250	2000	0	Штрек
3.7	1100	6	Руда железная (гематит)	0-350	1000	18	Уклон
3.8	250	7	Уголь бурый	0-250	700	18	Уклон
3.9	1000	6	Уголь бурый	0-250	900	18	Наклонный ствол
3.10	500	7	Антрацит ря- довой	0-250	1400	8	Уклон
3.11	640	6	Уголь камен- ный рядовой	0-150	800	0	Штрек
3.12	360	6	Уголь камен- ный крупный	0-250	900	10	Бремсберг
3.13	400	6	Уголь камен- ный рядовой	0-250	500	15	Бремсберг
3.14	850	6	Уголь камен- ный рядовой	0-150	1400	12	Уклон
3.15	500	6	Уголь крупный рядовой	0-250	2500	0	Штрек
3.16	1150	6	Руда железная	0-350	2000	10	Уклон

			(гематит)				
3.17	350	7	Антрацит рядовой	0-250	1600	14	Бремсберг
3.18	250	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1500	18	Уклон
3.19	900	7	Уголь бурый	0-250	1500	15	Наклонный ствол
3.20	600	6	Антрацит рядовой	0-250	1100	10	Уклон
3.21	710	6	Уголь каменный рядовой	0-150	900	0	Штрек
3.22	380	6	Уголь каменный крупный	0-250	1100	5	Бремсберг
3.23	500	6	Уголь каменный рядовой	0-250	600	16	Бремсберг
3.24	810	7	Уголь каменный рядовой	0-150	1500	14	Уклон
3.25	600	6	Антрацит рядовой	0-250	3000	0	Штрек
3.26	1200	6	Руда железная (гематит)	0-350	1500	12	Уклон
3.27	500	6	Уголь бурый	0-250	1800	8	Бремсберг
3.28	300	6	Антрацит рядовой	0-250	1000	7	Уклон
3.29	400	6	Уголь бурый	0-250	600	10	Бремсберг
3.30	800	7	Уголь бурый	0-250	1300	16	Наклонный ствол

Таблица 4

Вариант	Сменная производительность конвейера $Q_{см}$ Т/см	Продолжительность смены, $t_{см}$ ч	Транспортируемый материал	Кусковость груза, мм	Длина транспортирования L, м	Угол наклона трасы β , град.	Наименование выработки
4.1	250	6	Антрацит рядовой	0-250	800	9	Бремсберг
4.2	550	7	Уголь каменный рядовой	0-150	1000	0	Штрек
4.3	350	6	Уголь каменный крупный	0-250	910	8	Бремсберг
4.4	500	6	Уголь каменный рядовой	0-150	300	15	Бремсберг
4.5	700	7	Уголь каменный крупный	0-250	1500	18	Уклон
4.6	375	6	Антрацит рядовой	0-250	2500	0	Штрек
4.7	1000	6	Руда железная (гематит)	0-350	1700	8	Уклон
4.8	350	7	Уголь каменный рядовой	0-150	2200	7	Уклон
4.9	1500	7	Уголь бурый	0-250	1000	15	Наклонный ствол
4.10	450	6	Антрацит рядовой	0-250	1450	2	Уклон
4.11	600	6	Уголь каменный рядовой	0-150	800	0	Штрек
4.12	370	7	Уголь каменный крупный	0-250	1150	7	Бремсберг
4.13	350	6	Уголь каменный рядовой	0-150	600	12	Бремсберг
4.14	800	6	Уголь каменный крупный	0-250	1450	13	Уклон
4.15	475	6	Антрацит рядовой	0-250	2200	0	Штрек
4.16	900	6	Руда железная	0-350	1400	15	Уклон

			(гематит)				
4.17	300	6	Уголь бурый	0-350	700	18	Уклон
4.18	300	6	Уголь бурый	0-250	700	16	Бремсберг
4.19	1350	7	Руда железная (гематит)	0-350	900	16	Наклонный ствол
4.20	500	7	Антрацит ря- довой	0-250	1050	6	Бремсберг
4.21	700	6	Уголь камен- ный рядовой	0-150	900	0	Штрек
4.22	355	6	Уголь камен- ный крупный	0-250	1250	15	Бремсберг
4.23	400	6	Уголь камен- ный рядовой	0-150	450	10	Бремсберг
4.24	700	7	Антрацит ря- довой	0-250	1250	16	Уклон
4.25	500	6	Антрацит ря- довой	0-250	2300	0	Штрек
4.26	1200	6	Руда железная (гематит)	0-350	1400	18	Уклон
4.27	400	6	Уголь бурый	0-250	900	18	Бремсберг
4.28	500	6	Антрацит ря- довой	0-250	700	18	Уклон
4.29	600	6	Уголь бурый	0-250	1200	10	Бремсберг
4.30	1200	6	Руда марганце- вая	0-400	1300	17	Наклонный ствол

Таблица5

Ва- ри- ант	Сменная произво- дительно- сть кон- вейера $Q_{см}$ т/см	Про- должи- тель- ность смены, $t_{см}$ ч	Транспортиру- емый материал	Ку- сков- тость груза, мм	Длина тран- порти- рова- ния L,м	Угол наклона трассы β , град.	Наимено- вание вы- работки
5.1	400	6	Антрацит ря- довой	0-250	1300	3	Уклон
5.2	500	6	Уголь камен- ный рядовой	0-150	800	0	Штрек

5.3	400	7	Уголь каменный крупный	0-250	900	5	Бремсберг
5.4	1000	7	Уголь бурый	0-250	1500	15	Наклонный ствол
5.5	300	6	Уголь каменный рядовой	0-150	900	16	Бремсберг
5.6	600	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1600	17	Уклон
5.7	300	6	Антрацит рядовой	0-250	3000	0	Штрек
5.8	1200	6	Руда железная (гематит)	0-350	1650	14	Уклон
5.9	700	7	Антрацит рядовой	0-250	2000	7	Уклон
5.10	550	6	Антрацит рядовой	0-250	1250	10	Бремсберг
5.11	650	7	Уголь каменный рядовой	0-150	900	0	Штрек
5.12	350	6	Уголь каменный крупный	0-250	1000	10	Бремсберг
5.13	1200	7	Руда марганцевая	0-400	1200	18	Наклонный ствол
5.14	500	6	Уголь каменный рядовой	0-150	700	15	Бремсберг
5.15	800	6	Уголь каменный крупный	0-250	1300	9	Уклон
5.16	400	6	Антрацит рядовой	0-250	2800	0	Штрек
5.17	1300	6	Руда железная (гематит)	0-350	1850	9	Уклон
5.18	900	6	Уголь каменный (рядовой)	0-150	1200	8	Бремсберг
5.19	600	6	Уголь каменный рядовой	0-250	1200	15	Бремсберг
5.20	320	7	Антрацит рядовой	0-250	1150	7	Уклон
5.21	750	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1000	0	Штрек
5.22	375	6	Уголь каменный	0-250	1200	15	Бремсберг

			ный крупный				
5.23	1400	6	Руда железная (гематит)	0-350	1100	16	Наклонный ствол
5.24	400	6	Уголь каменный рядовой	0-150	450	16	Бремсберг
5.25	750	6	Уголь каменный крупный	0-250	1500	7	Уклон
5.26	350	7	Антрацит рядовой	0-250	2600	0	Штрек
5.27	1000	6	Руда железная (гематит)	0-350	1200	18	Уклон
5.28	250	6	Уголь каменный рядовой	0-150	300	6	Уклон
5.29	350	7	Антрацит рядовой	0-250	750	14	Бремсберг
5.30	600	6	Уголь бурый	0-250	900	11	Уклон

Таблица 6

Вариант	Сменная производительность конвейера $Q_{см}$ Т/см	Продолжительность смены, $t_{см}$ ч	Транспортируемый материал	Кусковость груза, мм	Длина транспортирования L, м	Угол наклона трасы β , град.	Наименование выработки
6.1	600	6	Руда железная (магнетит)	0-350	1200	10	Уклон
6.2	300	6	Уголь каменный крупный	0-250	800	8	Бремсберг
6.3	500	6	Уголь каменный крупный	0-250	1000	12	Уклон
6.4	250	6	Руда железная (гематит)	0-350	700	7	Бремсберг
6.5	550	7	Антрацит рядовой	0-250	900	12	Уклон
6.6	800	6	Уголь бурый рядовой	0-250	600	9	Бремсберг
6.7	700	6	Руда железная (гематит)	0-350	800	13	Уклон

6.8	400	7	Антрацит рядовой	0-250	500	10	Бремсберг
6.9	800	7	Уголь бурый рядовой	0-250	700	14	Уклон
6.10	500	6	Уголь бурый рядовой	0-250	400	11	Бремсберг
6.11	900	6	Уголь бурый	0-250	600	15	Уклон
6.12	600	6	Уголь каменный крупный	0-250	300	12	Бремсберг
6.13	1000	7	Антрацит рядовой	0-250	500	16	Уклон
6.14	700	6	Уголь бурый рядовой	0-250	250	13	Бремсберг
6.15	900	6	Антрацит рядовой	0-250	400	15	Уклон
6.16	450	6	Уголь каменный крупный	0-250	800	6	Уклон
6.17	1100	7	Уголь бурый рядовой	0-250	2500	10	Уклон
6.18	1100	6	Уголь бурый рядовой	0-250	2500	10	Бремсберг
6.19	1000	6	Уголь бурый рядовой	0-250	1500	9	Бремсберг
6.20	375	6	Уголь каменный крупный	0-__0	900	8	Уклон
6.21	1000	7	Уголь бурый рядовой	0-250	3000	10	Уклон
6.22	1000	6	Уголь бурый рядовой	0-250	3000	10	Бремсберг
6.23	1100	6	Уголь бурый рядовой	0-250	2000	8	Уклон
6.24	900	6	Уголь бурый рядовой	0-250	2000	8	Бремсберг
6.25	550	6	Уголь каменный крупный	0-250	1000	9	Уклон
6.26	900	7	Уголь бурый рядовой	0-250	2800	8	Уклон
6.27	900	6	Уголь бурый рядовой	0-250	2800	8	Бремсберг

6.28	1400	6	Руда железная (гематит)	0-350	1100	18	Наклонный ствол
6.29	1300	7	Уголь бурый рядовой	0-250	1500	18	Наклонный ствол
6.30	600	6	Уголь каменный крупный	0-250	1500	10	Уклон

Таблица 7

Вариант	Сменная производительность конвейера $Q_{см}$ т/см	Продолжительность смены, $t_{см}$ ч	Транспортируемый материал	Кусковость груза, мм	Длина транспортирования L, м	Угол наклона трасы β , град.	Наименование выработки
7.1	420	7	Антрацит рядовой	0-250	900	10	Уклон
7.2	520	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1500	5	Бремсберг
7.3	400	6	Антрацит рядовой	0-250	900	0	Штрек
7.4	480	7	Руда железная (гематит)	0-350	1800	0	
7.5	1400	6	Руда железная (гематит)	0-350	1200	18	Уклон
7.6	510	6	Уголь каменный рядовой	0-150	1500	15	Бремсберг
7.7	1500	6	Уголь каменный крупный	0-250	850	17	Бремсберг
7.8	110	7	Антрацит рядовой	0-250	850	16	Уклон
7.9	1600	7	Руда железная (гематит)	0-300	900	17	Наклонный ствол
7.10	1400	7	Руда марганцевая	0-350	1300	18	Наклонный ствол
7.11	1250	6	Уголь каменный крупный	0-250	900	16	Бремсберг
7.12	750	6	Антрацит рядовой	0-250	900	15	Бремсберг

7.13	680	6	Уголь каменный крупный	0-250	1000	10	Уклон
7.14	450	6	Уголь каменный рядовой	0-150	950	15	Бремсберг
7.15	370	7	Антрацит рядовой	0-250	1100	17	Уклон
7.16	410	6	Уголь каменный крупный	0-250	600	25	Уклон
7.17	1400	7	Руда марганцевая	0-350	1800	18	Уклон
7.18	1550	6	Уголь бурый рядовой	0-250	1900	16	Наклонный ствол
7.19	1450	7	Уголь каменный крупный	0-250	2100	6	Бремсберг
7.20	1100	6		0-350	900	18	Уклон
7.21	1400	6	Руда железная (магнетит)	0-250	1500	16	Бремсберг
7.22	1200	7	Уголь каменный рядовой	0-250	1400	12	Уклон
7.23	700	6	Антрацит рядовой	0-250	900	10	Уклон
7.24	600	6	Антрацит рядовой	0-250	1700	15	Бремсберг
7.25	800	6	Уголь каменный крупный	0-250	2000	15	Уклон
7.26	500	6	Уголь каменный рядовой	0-250	1800	12	Уклон
7.27	550	6	Уголь каменный крупный	0-250	1100	25	Бремсберг
7.28	550	7	Уголь каменный рядовой	0-350	650	25	Уклон
7.29	800	6	Уголь бурый	0-250	1800	12	Уклон
7.30	1300	7	Руда марганцевая	0-250	1000	15	Наклонный ствол

Справочные материалы

Таблица 1

Характеристики транспортируемых грузов

Материал бббббббббббб	Крупность, мм	Насыпная плот- ность т/м ³	Предельный угол наклона конвейера, град	Расчетный угол откоса в движении,град
1	2	3	4	5
Антрацит				
Рядовой	250-0	0,9-1,0	18	15
Сортированный	20-0	0,8-0,9	17-18	15
Мелкий	10-0	0,75-0,8	17	15
Брикеты буроуголь- ные	250-100	0,75-0,85	16-17	15
Вскрышные породы (мягкие, с глинистыми вклю- чениями, влажные)	-	1,6-1,7	22	20
Известняк	40-0	1,4-1,5	20	20
	3-0	1,3	22	20
Кокс				
крупный	40	0,5-0,5	18	15
средний	40-30	0,4-0,5	18	15
мелкий	3-0	0,4	20	15
Руда железная (ге- матит)				
крупная	350-0	2,8-3,6	18-20	20
средняя	75-0	2,4	20	20
мелкая	10-0	2,0	20-22	20
Руда железная (маг- нетит)				
крупная	350-0	2,0-2,8	18-20	20
средняя	75-0	1,8-2,0	20	20
мелкая	10-0	1,6-1,8	30-22	20
Руда железная (бу- рый железняк)				
крупная	350-0	1,6-2,0	20-22	20
средняя	75-0	1,4-1,6	20-22	20

мелкая	10-0	1,2-1,4	22	20
Руда марганцевая				
рядовая	400-0	1,2-1,6	15-17	20
сланец	50-0	1,4-1,6	18	15
Уголь бурый рядо- вой	250-0	0,65-0,75	18	15
Уголь каменный				
рядовой	150-0	0,7-0,9	18	15
крупный	250-0	0,8-1,0	18	15
мелкий	3-0	0,6-0,8	20	15
Угольная пыль	1-0	1,0-1,3	15-16	15
Агломерат желез- ной руды	150-0	1,6-1,8	20	20
Апатитовый кон- центрат сухой	10-0	1,3-1,7	16,18	15
Возврат агломерата	8-0	0,8-2,0	20-22	20
Гипс мелкокусковой	50-0	1,2-4	18	20
Глина сухая мелко- кусковая	20-0	1,0-1,5	20	20
1	2	3	4	5
Гравий сухой	25-0	1,4-1,6	20	20
	50-25	1,6-1,9	18	-
Гранит	80-0	1,6	18	20
	25-0	1,45	18	20
Зола сухая	1-0	0,55-0,65	20	15
	1-0	1,2	20	15
Концентрат желез- ных и поли- металлических руд влажный	1-0	2,2-5,0	22	20
Концентрат марган- цевых руд	3-0	1,5-1,8	19	15
Песок				
сухой	1-0	1,4-1,5	18	15
влажный	1-0	1,2-2,0	22	20
Пыль колошниковая	1-0	2,8-3,0	18	15
Руды полиметалли- ческие	120-0	2,0-4,3	18-20	20

Соль				
крупная	120-0	0,9-0,7	20	15
мелкая	1-0	0,9-0,7	20	15
Торф рядовой сухой	200-0	0,3-0,5	20	15
Цемент сухой	1-0	1,0-1,3	15-16	15

Таблица 2

Поверхность приводного барабана	Состояние соприкасающихся поверхностей	Атмосферные условия	Коэф. Сцепления ленты с барабаном	Значение тягового фактора ($e^{f\alpha}$) при различных углах обхвата(град.)					
				180	210	240	300	400	480
				3,1 4	3,6 7	4,1 9	5,24	6,98	8,38
Стальная или чугунная без футеровки	Чистые	Сухо	0,35	3,1 0	3,6 1	4,3 4	6,24	11,55	18,78
	Пыльные	Сухо	0,30	2,5 7	3,0 0	3,5 2	4,82	8,14	12,35
	Грязные: уголь, песок	Влажно	0,25	2,3 0	2,5 0	1,8 6	3,71	5,74	8,17
	Грязные: рудная мелочь, глина	Влажно	0,10	1,3 7	1,4 4	1,5 2	1,69	2,00	2,32
Футеровка гладкой резиновой (конвейерная лента)	Чистые	Сухо	0,5	4,8 0	6,2 6	8,1 2	13,7 3	32,78	66,00
	Пыльные	Сухо	0,4	3,5 1	4,3 4	5,3 5	8,14	16,38	48,56
	Грязные: уголь, песок	Влажно	0,25	2,2 0	2,5 0	2,8 5	3,71	5,74	8,17
	Грязные: рудная мелочь, глина	Влажно	0,15	1,6 9	1,6 9	1,8 8	2,20	2,85	3,51
Футеровка прорезиненой лентой без обкладки	Чистые	Сухо	0,45	4,1 0	5,2 1	6,5 9	10,6 7	23,13	43,42
	Пыльные	Сухо	0,35	3,0 1	3,6 1	4,3 4	6,27	11,55	18,78
	Грязные: уголь, песок	Влажно	0,25	2,2 0	2,5 0	2,8 5	3,71	5,74	8,17
	Грязные: рудная мелочь, глина	Влажно	0,15	1,6 0	1,6 9	1,8 8	2,20	2,85	3,51

Рифленая резина	-	Сухо	0,7	9,0	13,5	18,7	39,17	132,4	352,6
	-	Влажно	0,45	4,0	5,21	6,59	10,57	23,13	43,42
		Мокро	0,25	2,20	2,50	2,85	3,71	5,74	8,17

Значение тягового фактора

Таблица 3

Рекомендуемые диаметры роликов

Ширина ленты В,мм	Рекомендуемые диаметры роликов, мм	
	Насыпная плотность до 1,4 т/м ³	Насыпная плотность более 2 т/м ³
800-1200	102-127	159
1400-1600	159	194
1800 и более	159-194	194-210

Таблица 4

Масса вращающихся частей роlikоопор

Ширина ленты, мм	Прямая роlikоопора		Желобчатая роlikоопора			
	Нормальное исполнение		Нормальное исполнение		Тяжелое исполнение	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
500	102	7,5	102	11,5	-	-
650	102	10,5	102	12,5	-	-
800	127	19,5	127	22,0	159	45
1000	127	21,5	127	25,0	159	50
1200	127	26,0	127	29,0	159	57
1400	159	40,0	159	50,0	194	108
1600	-	-	-	-	194	116,0
2000	-	-	-	-	219	190,0

Таблица 5

Расстояние между роликами на грузовой ветви

Насыпная масса, т/м ³	Ширина ленты, мм			
	500	650-800	1000-1200	1400-1600
Менее 1	1,5	1,4	1,3	1,2
1-2	1,4	1,3	1,2	1,1
Более 2	1,3	1,2	1,1	1,0

Таблица 6

Наименование тканей, применяемых для изготовления конвейерных лент (ГОСТ 20-85)

Прочность ткани по ос- нове Н/мм	Обозначение синтетических тканей		Обозначение комбинированных тканей (поли- эфир/хлопок
	Основа и уток из полиамидных ни- тей	Основа из полиэфирных нитей, уток из полиамид- ных нитей	
1	2	3	4
65	-	-	БКНЛ-65, ГОСТ 19700-74 БКНЛ-66-2, ГОСТ 19700-74
100	ТА-100, ТК-100 ГОСТ 18215-80	-	-
200	ТК-200-2 ГОСТ 18215-80	ТЛК-200 ГОСТ 22510-77	
1	2	3	4
300	ТА-300, ТК-300 ГОСТ 18215-80	ТЛК-300	-
400	ТА-400, ТК-400 ГОСТ 18215-80 МК-400/120-3	-	-
200/200 ^x	Защитная проклад- ка	-	-
300/300 ^x	Защитная проклад- ка	-	-
40/100 ^x	Брекерная про- кладка ТКБ-1 ГОСТ 18215-80	-	-

^x прочность по основе и утку.

Таблица 7

Ширина ленты и количество тяговых прокладок (ГОСТ 20-65)

Ширина ленты, мм	Количество тяговых прокладок для лент типа										
	1			2				3		4	
	Номинальная прочность тяговых прокладок, Н/мм										
	400	300	200	300	200	100	55	100	55	100	55
100,200	-	-	-	-	-	-	-	-	2-4	1-2	1-2
300,400	-	-	-	-	-	2-3	2-3	-	2-4	1-2	1-2
500,(600)	-	-	-	-	-	2-3	2-3	-	2-4	1-2	1-2
650,(700)	-	-	-	-	-	2-3	2-6	2-4	3-5	1-2	1-2
(750),800	-	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-5	3-5	1-2	1-2
(900),1000	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-5	3-5	1-2	1-2
(1100),1200	3-6	4-6	4-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-5	3-5	1-2	1-2
1400	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	3-5	3-5	1-2	1-2
1600	5-6	5-6	5-6	4-6	5-6	4-6	4-6	-	3-5	-	-
(1800),2000	5-6	5-6	5-6	4-6	5-6	4-6	3-6	-	3-5	-	-
(2250),2500	5-6	5-6	5-6	4-6	5-6	5-6	3-6	-	-	-	-
(2750),3000											

Примечания: 1. Ленты, ширина которых указана в скобках, не должны применяться при проектировании новых конвейеров. 2. Для лент вида 2Ш, 2ШМ не допускается применять ткань прочностью 55 н/мм.

Таблица 8

Толщина (расчетная) резиноканевого каркаса, (ГОСТ 20-85)

Кол-во тяго- вых прок- ла- док кар касса	Толщина (расчетная), мм, резиноканевого каркаса из тканей							
	Комбинирован- ных (поли- эфир/клапан)		Синтетических (полиамид)				Синтетических (поли- эфир/полиамид)	
	Номинальная прочность тяговой прокладки по основе, Н/мм							
	55	400/100 ^{xx}	400/75 ^{xx}	300	200	100	300	200
1	1,2	-	-	-	-	1,1	-	-
2	2,4	-	-	-	-	2,2	-	-
3	3,6	9,0	6,0;6,9 ^x	5,7;6,6 ^x	4,8;5,7 ^x	3,3;4, 2 ^x	6,3	5,1
4	4,8	12,0	8,0;9,2 ^x	7,6;8,8 ^x	6,4;7,6 ^x	4,4;5, 6 ^x	8,4	6,8
5	6,0	15,0	10,0;11,5 ^x	9,5;11,0 ^x	8,0;9,5 ^x	5,5;7, 0 ^x	10,5	8,
6	7,2	18,0	12,0;13,8 ^x	11,4;13,2 ^x	9,6;11,4 ^x	6,6;8, 4 ^x	12,6	10,2

^x Толщина (расчетная) каркаса для теплостойких и трудно воспламеняющихся лент для угольных и сланцевых шахт.

^{xx} Прочность по основе (400) и утку (100 и 75).

Примечание. При расчете толщины каркаса для лент типа 1 дополнительно учитывают толщину защитной прокладки с резиновой прослойкой, составляющую (3,2±0,4) мм.

Таблица 9

Масса (расчетная) конвейерных лент (ГОСТ 20-85)

Масса (расчетная) 1 м² конвейерных лент в килограммах с наружными обкладками разной толщины и каркасом из тканей различных типов приведена в таблице.

Тип ткани тягового каркаса	Толщина наружных обкладок, мм	Число тканевых прокладок			
		3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
БКНЛ-65	3,0/1,0	7,3	8,2	9,1	10,0
ЕКНЛ-65-2	4,0/2,0	9,7	10,6	11,5	12,4
ТА-100	5,0/2,0	11,6	12,8	14,0	15,2

ТК-100	6,0/2,0	12,8	14,0	15,2	16,4
ТК-100	8,0/2,0	15,2	16,4	17,6	18,8
ТК-200 2	4,5/3,5	14,6	16,0	17,2	18,8
	6,0/2,0	13,4	14,8	16,2	17,6
	6,0/3,5	15,8	17,2	18,6	20,0
	8,0/2,0	15,8	17,2	18,6	20,0
ТЛК-200	6,0/2,0	14,0	15,6	17,2	18,8
	8,0/2,0	16,4	18,0	19,6	21,2
ТА-300	6,0/2,0	13,7	15,2	16,7	18,2
	6,0/3,5	16,1	17,6	19,1	20,6
	8,0/2,0	16,1	17,6	19,1	20,6
ТЛК-300	6,0/2,0	14,3	16,0	17,7	19,4
	8,0/2,0	16,7	18,4	20,1	21,8
ТК-400	6,0/2,0	14,0	15,6	17,2	18,8
	6,0/3,5	15,8	17,3	19,0	20,6
	8,0/2,0	16,4	18,0	19,6	21,2
1	2	3	4	5	6
	10,0/3,0	20,0	21,6	23,2	24,8
МК-400-120-3	6,0/2,0	18,8	21,0	23,2	25,4
	8,0/2,0	21,2	23,4	25,6	27,8
	10,0/3,0	24,8	27,0	29,2	31,4

Примечание. В графе «Толщина наружных обкладок» в числителе приведена номинальная толщина резиновой обкладки рабочей поверхности, а в знаменателе – нерабочей поверхности ленты.

Указанные расчетные данные предназначены для определения массы свернутой в бухту ленты и выбора подъемно-транспортных механизмов соответствующей грузоподъемности, применяемых при хранении или транспортировании ленты.

Максимальная масса 1 м² одно-, двух прокладочных лент типа 4 и тканей любого типа с наружными обкладками рабочей поверхности толщиной 1,0 мм и нерабочей поверхности ленты толщиной 1,0 мм составляет 3,0 кг.

При изменении толщины резиновых обкладок лент всех типов и видов на 1 мм масса (расчетная) лент изменяется на 1.2 кг.

Таблица 10

Характеристики резиновых лент

Лента	Ширина ,мм	Расчетная разрывная прочность сердечни- ка шириной 1см, кН/см	Диаметр троса, мм	Шаг между тросами, мм	Толщина обклад- ок, мм	Удлинение при нагрузке 10% от раз- рывной, % (не более)	Масса ленты, кг/м ²
1РТЛО-500	800	4,9	2,7	9	3,2 ^x	0,25	20,5
2РТЛО-500	800	4,9	2,7	9	4,5/2,5 ^x	0,25	20,5
1РТЛО-1000	800-1000	9,8	3,4	9	4/2 ^x	0,25	25
2РТЛО-1500	800-1000	9,8	3,4	9	4/4 ^x	0,25	25
2РТЛО- 1500У	800-1200	14,7	4,2	9	5,5	0,25	28
2РТЛО-2500	800-1400	14,7	6	15	5,5	0,25	30
2РТЛО-2500	1000- 1200	24,5	7,5	14	5,5	0,25	37
2РТЛО-3150	1000- 1600	31	8,25	14	5,5	0,25	43,2
2РТЛО-4000	1100- 1600	39,2	10,9	15	6/4 ^x	0,25	48

^x В числителе указана толщина верхней (рабочей) обкладки, в знаменателе - нижней (не рабочей)

Таблица 11

КОНВЕЙЕРЫ С ШИРИНОЙ ЛЕНТЫ 800 мм ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГОРНОЙ МАССЫ КРУПНОСТЬЮ КУСКОВ УГЛЯ НЕ БОЛЕЕ 300 мм И ПОРОДЫ НЕ БОЛЕЕ 150 мм

Модель	Назначение	Скорость движения ленты, м/с	Максимальная производительность, т/ч	Приемная способность, м ³ /мин	Суммарная мощность привода	Лента	Длина поставки, м
1Л80У	Участковые выработки с углом наклона от -10 до +10 ⁰	2,0	420	8,2	45x1	2Шх800х4хТК(А)	500
		2,5	520	10,2		-100х4,5-3,5хГЗ ГОСТ 20-85	
1Л80У-02	Участковые выработки с углом наклона от -3 до +6 ⁰	2,0	420	8,2	45x1	То же	500
		2,5	520	10,2			
2Л80 У	Участковые выработки с углом наклона от -16 до +18 ⁰	2,0	420	8,2	55x2	2Шх800х4хТК-200х4,53,5хГЗ	1000
		2,5	520	10,2		ГОСТ 20-85	
2Л80У-01	Участковые выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,0	420	8,2	55x3	2Шх800х4хТК-200х4,53,5хГЗ	1000
		2,5	520	10,2		ГОСТ 20-85	
1ЛТ80У	Для приемки угля с забойного конвейера при отработке лав, в комплекте оборудования которых имеется маслостанция, в выработках с углом наклона от -3 до +6 ⁰	2,0	420	8,2	45x1 ^{х2}	То же	500
		2,5	520	10,2	55x1		
1ЛТП80У	С проходческими комбайнами и комплексами, оборудованными маслостанциями, в выработках с углами наклона от -3 до +6 ⁰	2,0	420	8,2	45x1 ^{х2}	То же	500
		2,5	520	10,2	15x1		
1ЛТП80У-06	С проходческими комбайнами и комплексами, оборудованными маслостанциями, в выработках с углами наклона от -3 до +6 ⁰	2,0	420	8,2	45x1	То же	500
		2,5	520	10,2			
2ЛТ80У	Для приемки угля с забойного конвейера при отработке лав, в комплекте оборудования которых имеется маслостанция, в выработках с углом наклона от -10 до +10 ⁰	2,0	420	8,2	55x2	2Шх800х4хТК-200х4,53,5хГЗ	1000
		2,5	520	10,2		ГОСТ 20-85	
2ЛТ80У-01	Для приемки угля с забойного конвейера при отработке лав, в комплекте оборудования которых имеется маслостанция, в выработках с углом наклона от -3 до +10 ⁰	2,0	420	8,2	55x3	То же	1000
		2,5	520	10,2			
2ЛТ80У	С проходческими комбайнами и комплексами, оборудованными маслостанциями, в выработках с углами наклона от -10 до +10 ⁰	2,0	420	8,2	55x2 ^{х2}	2Шх800х4хТК-200х4,53,5хГЗ	1000
		2,5	520	10,2	15x1	ГОСТ 20-85	
2ЛТ80У-06	С проходческими комплексом «Союз 19У» в выработках с углом наклона от -10 до +10 ⁰	2,0	420	8,2	55x2	То же	1000
		2,5	520	10,2			

X¹- номинальное напряжение питающей сети 380 (660) В.

X²- в числителе – значения для ленточного конвейера, в знаменателе для перегружателя 15 кВт – ленточный, 55 кВт- скребковый.

Таблица 12

КОНВЕЙЕРЫ С ШИРИНОЙ ЛЕНТЫ 800 мм ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГОРНОЙ МАССЫ КРУПНОСТЬЮ КУСКОВ УГЛЯ НЕ БОЛЕЕ 300мм И ПОРОДЫ НЕ БОЛЕЕ 150мм

Модель	Приводная станция								Натяжная станция				Масса вращающихся частей роликкоопор, кг		Расстояние между роликкоопорами, мм		
	Кол-во приводных барабанов	Связь между барабанами	Углы обхвата приводных барабанов лентой, град		Двигатель; мощность, кВт, частота вращения, об/мин	Редуктор; тип, передаточное число	Турбомуфта	Диаметр приводных барабанов, их поверхность	Натяжное устройство	Расположение	Двигатель	Редуктор	Диаметр роликов, мм	Гружен. ветви	Порожня ветвь	Груж. ветвь	Порож. ветви
			1	2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1Л80У (рама привода-2390 мм)	2	Жесткая кинематическая	240	240	КОФ 41-4 (ВРП20014) 45 кВт	Специальн. цилиндрич. двухступ. 21,23	-	400 стальная без футеровки	Лебедка с ручным приводом	В хвосте	-	-	89 108	14,7 16,8	11,62 15,0	1400 1400	2800 2800
1Л80У-02 (рама привода-2170 мм)	2	Жесткая кинематическая	240	240	КОФ 41-4 (ВРП20014) 45 кВт	Специальн. цилиндрич. двухступ. 21,23	-	400 стальная без футеровки	Лебедка с ручным приводом	В хвосте	-	-	89 108	14,7 16,8	11,62 15,0	1400 1400	2800
2Л80У	2	С самост. двигателями	240	240	ЭДКОФ43-4 (2ЭДКОФ 250 МЧ.У2-5) 2Х55 кВт	Специальн. цилиндроконический двухскоростной 23,725 18,975	ГПЭ-400	500 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВРП160S4 15кВт	Червячный	89	14,7	11,62	1400	2800
2Л80У-01	2	С самост. двигателями	240	240	ЭДКОФ43-4 3Х55кВт	Специальн. цилиндроконический двухскоростной 23,725 18,975	ГПЭ-400	500 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВРП160S4 15кВт	Червячный	89	14,7	11,62	1400	2800
1ЛТ80У телескоп. -45м. с ПТКТУ-01	2	Жесткая кинематическая	240	240	КОФ 41-4 45 кВт	Специальн. цилиндрич. двухступ. 21,23	-	400 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВА052-8 5,5 кВт	Ч-125-31,5; -53-1-2-К-У5	89	14,7	11,62	1400	2800
1ЛТП80У с ленточным перегружателем	2	Жесткая кинематическая	240	240	КОФ 41-4 45 кВт	Специальн. цилиндрич. двухступ. 21,23	-	400 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВА052-8 5,5 кВт	Ч-125-31,5; -53-1-2-К-У5	89	14,7	11,62	1400	2800

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1ЛТП80У-06 без пере-гружателя	2	Жесткая кинематическая	240	240	КОФ 41-4 45 кВт	Специальн. цилиндрич. двухступ. 21,23	-	400 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВА052-8 5,5 кВт	Ч-125-31,5; -53-1-2-К-У5	89	14,7	11,62	1400	2800	
2ЛТ80У с пере-гружателем ПТК1У-01	2	С самост. двигателями	240	240	ЭДКОФ43-4 3Х55кВт	Специальн. цилиндрич. конический двухскоростной 23,725 18,975	ГПЭ-400	500 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВРП160S4 15кВт	Червячный	89	14,7	11,62	1400	2800	
2ЛТ80У-01 с пере-гружателем ПТК1У-01	2	С самост. двигателями	240	240	ЭДКОФ43-4 3Х55кВт	Специальн. цилиндрич. конический двухскоростной 23,725 18,975	ГПЭ-400	500 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВРП160S4 15кВт	Червячный	89	14,7	11,62	1400	2800	
2ЛТ80У-01 с ленточным пере-гружателем	2	С самост. двигателями	240	240	ЭДКОФ43-4 3Х55кВт	Специальн. цилиндрич. конический двухскоростной 23,725 18,975	ГПЭ-400	500 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВРП160S4 15кВт	Червячный	89	14,7	14,7	обе ветви ленты поддерживаются лотковыми ролик-опорами	1400	2800
2ЛТ80У-01 с пере-гружателем не комплектуется	2	С самост. двигателями	240	240	ЭДКОФ43-4 3Х55кВт	Специальн. цилиндрич. конический двухскоростной 23,725 18,975	ГПЭ-400	500 стальная без футеровки	Автоматическая	В голове у привода	ВРП160S4 15кВт	Червячный	89	14,7	11,62	1400	2800	

Таблица 13

КОНВЕЙЕРЫ С ШИРИНОЙ ЛЕНТЫ 1000 мм ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГОРНОЙ МАССЫ КРУПНОСТЬЮ КУСКОВ УГЛЯ НЕ БОЛЕЕ 500 мм И ПОРОДЫ НЕ БОЛЕЕ 300 мм

Модель	Назначение	Скорость движения ленты, м/с	Максимальная производительность, т/ч	Приемная способность, м ³ /мин	Суммарная мощность привода	Лента	Длина поставки, м
1Л100К1-02	Участковые выработки с углом наклона от -16 до -3 ⁰	2,0	590	13,4	75x2	2Шх1000х4хТК-200-2х4,5-3,5ХГ-1 ГОСТ 20-85	900
1Л100У	Участковые выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,0	680	13,4	75x1	То же	450 (жесткий став)и 500
1Л100У-01	Участковые выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,0	680	13,4	75x2	То же	1000
2Л100У	Выработки с углом наклона от -16 до +18 ⁰	2,5	850	16,8	110(90)х2	2РТЛО-1500х1000 ТУ38-105841-75	1000
2Л100У-01	Выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,5	850	16,8	110(90)х2 ^{х2} 110(90)х3	То же	750 1500
3Л100У	Капитальные выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,5	850	16,8	250х2	2РТЛО-1500х1000 ТУ38-105841-75	1100
3Л100У-02 (грузопассажирское исполнение)	Капитальные выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,0	680 ^{х2}	13,4	250х2	То же	1100
1ЛТ100У	Для приемки угля с забойного конвейера при отработке лав, в комплекте оборудования которых имеется маслостанция, в выработках с углом наклона от -3 до +6 ⁰	2,0	630	13,4	75x1 ^{х4} 110x1	2Шх1000х3хТК-200-2х4,5-3,5ХГ-1-РБ ГОСТ 20-85	500
2ЛТ100У	Для приемки угля с забойного конвейера при отработке лав, в комплекте оборудования которых имеется маслостанция, в выработках с углом наклона от -10 до +10 ⁰	2,5	850	16,8	110(90)х2 ^{х2} 110x1	2Шх1000х3хТК-200-2х4,5-3,5ХГ-1-РБ ГОСТ 20-85	1000
2ЛН100У-1	Для приемки угля с забойного конвейера при отработке лав, в комплекте оборудования которых имеется маслостанция, в выработках с углом наклона от -3 до +10 ⁰	2,5	850	16,8	110(90)х3 ^{х4} 110x1	То же	1000
2ЛН100	Капитальные в выработки с углом наклона от +18 до +25 ⁰	2,0	620	12,2	250х2	Огнестойкая резиновитросовая с рифленой поверхностью 2РТЛО-2500-Риф	Н.д
2ЛН100-01	Капитальные в выработки с углом наклона от -25 до -16	2,0	620	12,2	250х2	То же	Н.д

х¹-номинальное напряжение питающей сети 380 (660) В.

х²-в числителе-при длине поставки 700м, в знаменателе-1500м

х³-пропускная способность при перевозке людей 1250 чел/ч

х⁴- в числителе – значения для ленточного конвейера, в знаменателе – для скребкового перегружателя типа ПТК

Таблица 14

КОНВЕЙЕРЫ С ШИРИНОЙ ЛЕНТЫ 1000 мм ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГОРНОЙ МАССЫ КРУПНОСТЬЮ КУСКОВ УГЛЯ НЕ БОЛЕЕ 500мм И ПОРОДЫ НЕ БОЛЕЕ 300мм

Модель	Приводная станция								Натяжная станция				Масса вращающихся частей роликкоопор, кг		Расстояние между роликкооперами, мм		
	Кол-во приводных барабанов	Связь между барабанами	Углы обхвата приводных барабанов лентой, град		Двигатель; мощность, кВт, частота вращения, об/мин	Редуктор; тип, передаточное число	Турбомуфта	Диаметр приводных барабанов, их поверхность	Натяжное устройство	Расположение	Двигатель	Редуктор	Диаметр роликов, мм	Гружен. ветви	Порож. ветвь	Груж. ветвь	Порож. ветвь
			1	2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1Л1ОСК1-02	4	2-Жест-кая кинематическая(2р.)*	240	240	ВР25ОS4 2x75 45 кВт 1482	РКЛУ-250Н (РКЛУ-250У-2У5) 25	-	630 стальная без футеровки	Электрич. лебедка с контролем натяжения	В голове перед приводом	Лебедка	ЛРУ1-2М	127	37,7	21,9	1450	2900
1Л1ООУ	2	Жесткая кинематическая	240	240	ВР25ОS4 2x75 45 кВт 1482	РКЛУ-250Н (РКЛУ-250У-2У5) 25	-	630 стальная без футеровки	Электрич. лебедка с контролем натяжения	В хвосте	- Лебедка	ЛРУ1-2М	127	37,7	21,9	1500	3000
1Л100У-01	4	2-Жест-кая кинематическая(2р.)*	240	240	ВР25ОS4 2x75 45 кВт 1482	РКЛУ-250Н 25	-	630 стальная без футеровки	Электрич. лебедка с контролем натяжения	В хвосте	Лебедка	ЛРУ1-2М	127	37,7	21,9	1500	3000
2Л100У	2	С самост. двигателями	210	210	2x110(90)кВт В.ВР280S4 100кВт КО-52-4К 90кВт	КЦН-100М 20	ГПП-500	630 рифленая резина	Автоматическая	В голове после привода			127	37,7	21,9	1500	3000
2Л100У-01	2	С самост. двигателями	210	210	2x110(90)кВт 3x110(90) кВт В.ВР280S4 100кВт КО-52-4К	КЦН-100М 20	- ГПП-500	630 рифленая резина	Автоматическая	В хвосте			127	37,7	21,9	1500	3000
3Л100У	2	С самост. двигателями	210	210	ВАОК 43S6 2x250 кВт	Ц2-630 22,4	-	800 рифленая резина	Электрич. лебедка	В хвосте			127	37,7	21,9	1500	3000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ЗЛ100У-02 (грузопасажир- ское испол- нение)	2	С самост. двигате- лями	210	210	ВАОК 43S6 2x250 кВт	Ц2-630 22,4 двухступ. 21,23	-	800 рифле- ная резина	Электрич. лебедка	В хвосте			127	37,7	21,9	1500	3000
1ЛТ100У с пере- грузателем ПТК-ЗУ	2	Жесткая кинемат.	240	240	ВР250 4 75 кВт 1482	РЛКУ-25ОН 25	-	630 стальная без футеро- вки	Электрич. лебедка	В голове после привода	ВРП200МВ 18,5кВт		127	37,7	21,9	1500	3000
2ЛТ100У с пере- грузателем ПТК-ЗУ	2	С самост. двигате- лями	210	210	2x110(90)кВт В.ВР280 4 100кВт КО-52-4К 90кВт	Ц2Н-500-20 -12 КЦН 100М 20	ГПП-500	670 рифленая резина	Автомати- ческая	В голове после привода			127	37,7	21,9	1500	3000
2ЛТ100У-01 с пере- грузателем ПТК-ЗУ	3	С самост. двигате- лями	210	210	3x110(90)кВт В.ВР280 4 100кВт КО-52-4К 90кВт	Ц2Н-500-20 -12 КЦН 100М 20	ГПП-500	670 рифленая резина	Автомати- ческая	В голове после привода			127	37,7	21,9	1500	3000
2ЛН100	2	С самост. двигате- лями	210	210	ВАОК 450 6У2-5 2x250 кВт	Ц2-630А-20-01- У5		840 рифленая резина	Автомати- ческая	В хвосте на холост. ветви			127	37,7	37,7		
2ЛН100-01	2	С самост. двигате- лями	210	210	ВАОК 450 6У2-5 2x250 кВт	Ц2-630А-20-01- У5		840 рифленая резина	Автомати- ческая	В хвосте на холост. ветви			127	37,7	37,7		

Таблица 15

КОНВЕЙЕРЫ С ШИРИНОЙ ЛЕНТЫ 1200 мм ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГОРНОЙ МАССЫ КРУПНОСТЬЮ КУСКОВ УГЛЯ НЕ БОЛЕЕ 500 мм И ПОРОДЫ НЕ БОЛЕЕ 300 мм

Модель	Назначение	Скорость движения ленты, м/с	Максимальная производительность, т/ч	Приемная способность, м ³ /мин	Суммарная мощность привода	Лента	Длина поставки, м
1Л120	Капитальные (преимущественно) участковые выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,5	1260	24,8	250x2	2РТЛО-1500x1200 ТУ38-105841-75	850
1Л120-01	Капитальные выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	2,5	1260	24,8	250x3	То же	1000
2Л120А	Наклонные стволы и штольни с углом наклона от -3 до +18 ⁰	3,15	1590	31,2	500x2	2РТЛО-1500x1200 ТУ38-105841-75	1000
2Л120Б	Наклонные стволы и штольни с углом наклона от -3 до +18 ⁰	3,15	1590	31,2	500x3	2РТЛО-1500x1200 ТУ38-105841-75	1000
2Л120В	Капитальные выработки с углом наклона от -3 до +18 ⁰	3,15	1590	31,2	250x4	2РТЛО-1500x1200 ТУ38-105841-75	1000
2ЛБ120	Капитальные выработки с углом наклона от -16 до +3 ⁰	3,15	1470	31,0	250x2	То же	800
2ЛБ120М	Капитальные выработки с углом наклона от -16 до +3 ⁰	3,15	1590	31,2	250x2	То же	Н.Д
2ЛБ120М-01	Капитальные выработки с углом наклона от -16 до +3 ⁰	2,5	1200	24,8	250x2	То же	Н.Д

x¹-номинальное напряжение питающей сети для конвейеров 2П120А и 2П120Б 6000В, для остальных -660 В.

Таблица 16

КОНВЕЙЕРЫ С ШИРИНОЙ ЛЕНТЫ 1200 мм ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГОРНОЙ МАССЫ КРУПНОСТЬЮ КУСКОВ УГЛЯ НЕ БОЛЕЕ 500мм И ПОРОДЫ НЕ БОЛЕЕ 300мм

Модель	Приводная станция								Натяжная станция				Масса вращающихся частей роликкоопор, кг		Расстояние между роликкооперами, мм		
	Кол-во приводных барабанов	Связь между барабанами	Углы обхвата приводных барабанов лентой, град		Двигатель; мощность, кВт, частота вращения, об/мин	Редуктор; тип, передаточное число	Турбомуфта	Диаметр приводных барабанов, их поверхность	Натяжное устройство	Расположение	Двигатель	Редуктор	Диаметр роликов, мм	Гружен. ветви	Порожрожная ветвь	Груж. ветвь	Порож. ветвь
			1	2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1Л120	2	С самост. двигателями	210	210	ВАО2-315М4 2х250 кВт	ЦДН-710		800 рифленая резина	Лебедка с электроприводом	В хвосте	Лебедка	ДМГ-6300	159	61,5	61,5	1250	2500
1Л120-01	3	С самост. двигателями какая	240	240	ВАО2-315М4 2х250 кВт	ЦДН-710		800 рифленая резина	Лебедка с электроприводом	В хвосте	Лебедка	ДМГ-6300	159	61,5	61,5	1250	2500
			3-210														
2Л100А	2	С самост. двигателями	210	210	АКЧ-400У-БУЗ 3х500 кВт	ЦГШ800-5-20-5		1292 рифленая резина	Лебедка с электроприводом	В хвосте	Лебедка	ДМГ-6300	159	61,5	61,5	1250	2500
2Л120Б	3	С самост. двигателями	210	210	АКЧ-400У-БУЗ 3х500 кВт	ЦГШ800-5-20-5		1292 рифленая резина	Лебедка с электроприводом	В голове после привода	Лебедка	ДМГ-6300	159	61,5	61,5	1250	2500
			3-210														
2Л120В	2	С самост. двигателями	210	210	ВАОК450S -6 2х250кВт	ЦГШ800-5-20-5		1292 рифленая резина	Лебедка с электроприводом	В хвосте	Лебедка	ДМГ-6300	159	61,5	61,5	1250	2500
2ЛБ120	2	С самост. двигателями	210	210	ВАОК450S -6 2х250кВт	ЦДН-710-33	-225-	1292 рифленая резина	Лебедка с электроприводом	В хвосте на холост. ветви	Лебедка	ДМГ-6300	159	61,5	46,2	1200	2400
2ЛБ120М 2ЛБ120М-01	2	С самост. двигателями	210	210	ВАОК450S -6 2х250кВт			842 стальная без футеровки	Лебедка с электроприводом	В хвосте на холост. ветви	Лебедка	ДМГ-6300	159	61,5	46,2		

Таблица17

ТИПЫ И ВИДЫ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ

Тип лент	Основные характеристики ленты	Вид транспортируемого материала, груза	Категория условий эксплуатации	Вид ленты	Обозначение ленты	Тип ткани тяговой прокладки каркаса с прочностью по основе, Н/мм	Класс резины на наружных обкладках	Толщина наружных обкладок, мм		Температура окружающего воздуха, °С
								Рабочей поверхности	нерабочей поверхности	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Многопрокладочная, с двухсторонней резиновой обкладкой и защитной или брекерной прокладкой под резиновой обкладкой рабочей поверхности и резиновыми бортами	Руды черных и цветных металлов, крепкие горные породы кусками размером до 500 мм, бревна диаметром до 900 мм и другие материалы	Очень тяжелые	Общего назначения	1,1	Синтетические, 400	А Б	8 10 ^x	2 3	От-45 до+60
				Морозостойкая	1,1М		М	10 ^x	3	От-60 до+65
		Известняк, доломит кусками размером до 500 мм, руды черных и цветных металлов кусками до 350 мм и другие крупнокусовые материалы, бревна диаметром до 900 мм	Тяжелые	Общего назначения	1,2	Синтетические, 200-400	А Б	6 8	2 2	От-45 до+60
				Морозостойкая	1,2М		М	8	2	От-60 до+60
		Уголь кусками размером до 700 мм и породы кусками размером до 500 мм, антрацит кусками размером до 700 мм или порода кусками размером до 500 мм	-"	Трудновоспламеняющаяся	1,2Ш	Синтетические (полиамидные), 200-400 ^{xx}	Г-1	6	3,5	От-25 до+60
				Трудновоспламеняющаяся морозостойкая	1,2ШМ		Г-2	6	3,5	От-45 до+60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Многопрокладочная, с двухсторонней резиновой обкладкой и резиновыми бортами	Руды черных и цветных металлов, крепкие горные породы кусками размером до 100 мм, известняк, доломит, кокс, агломерат, шихта, концентрат рудный и другие высокоабразивные и абразивные материалы кусками размером до 150 мм	Средние	Общего назначения	2,1 ^x	Синтетические, 100-300	А	6	2 ^{xxx}	От-45 до+60
				И,Б	8		2 ^{xxx}			
		Уголь рядовой, глина, цемент, мягкие породы и другие малоабразивные материалы кусками до 150 мм	-“-	Общего назначения	2,2	Синтетические, 100-200 или комбинированные (полиэфир/хлопок), 55	И,Б И,Б	5	2	От-45 до+60
								Морозостойкая	2М	М
		Уголь (куски размером до 500мм) и породы (куски размером до 300мм)	-“-	Трудновоспламеняющаяся	2Ш ^x	Синтетические (полиамидные), 100-300	Г-1	4,5	3,5	От-25 до+60
							Г-3	4,5	3,5	
		Антрацит кусками размером до 500 мм или породы размером до 300 мм	Средние	Трудновоспламеняющаяся морозостойкая	2ШМ ^x	Синтетические (полиамидные), 100-300	Г-2	4,5	3,5	От-45 до+60
		Материалы с температурой до 100 ⁰ С ^{xxxx} высокоабразивные и абразивные Малоабразивные и неабразивные	-“-	Теплостойкая	2Т1	Синтетические (полиамидные), 100-200	Т-1	8	2	От-25 до+60
							Т-1	6	2	
высокоабразивные и абразивные Малоабразивные и неабразивные	-“-	Теплостойкая	2Т2	Синтетические (полиамидные), 100-200	Т-1	6	2	От-10 до+60		
					Т-2	6	2			
Материалы с температурой до 150 ⁰ С ^{xx} Высокоабразивные и абразивные Малоабразивные и неабразивные		Теплостойкая	2Т2	Синтетические (полиамидные), 100-200	Т-2	8	2	От-10 до+60		
					Т-2	6	2			
Материалы с температурой до 200 ⁰ С ^{xx} Высокоабразивные и абразивные Малоабразивные и неабразивные			2Т3	Синтетические 100-300	Т-3	10	3	От-25 до+60		
					Т-3	8	2			
Малоабразивные материалы, в том числе продукты сельского хозяйства, неабразивные мелкие, сыпучие и пакетированные материалы	Легкие	Общего назначения пищевая	2П 2ПЛ	Синтетические, 100-200 или комбинированные (полиэфир/хлопок), 55	И,Б	4	2	От-45 до+60		
					И,Б	3	1 ^{xs}			
					П	4	2	От-25 до+60		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Многослойная, с односторонней резиновой обкладкой и нарезными бортами	Малоабразивные и неабразивные материалы, в том числе продукты сельского хозяйства, мелкие, сыпучие и пакетированные материалы	Легкие	Общего назначения пищевая	3 3П	Синтетические, 100-200 или комбинированные (полиэфир/хлопок),55	И,Б И,Б П П	3 2 3 2	0 0 0 0	От-45 до+60 От-25 до+60
4	Одно- и двухслойные с двухсторонней резиновой обкладкой и нарезными бортами	Малоабразивные и неабразивные мелкие и сыпучие материалы, в том числе продукты сельского хозяйства только на конвейерных со сплошным опорным настилом	Легкие	Общего назначения	4 4П		И,Б С П	2 3 3	1 1 1	От-45 до+60 От-25 до+60 От-25 до+60
		Пакетированные материалы	Легкие	Общего назначения пищевая	4 4П		И,В С П	1 2 2	1 1 1	От-45 до+60 От-25 до+60 От-25 до+60
		Мелкие упакованные пищевые продукты	Легкие	пищевая	4П		П	1	1	От-25 до+60

^x Изготовление лент с 01.07.90.

^{xx} Для изготовления лент 1.2Ш. 1.2Ш с прочностью одной тяговой прокладки 400 Н/мм применяют полиамидную ткань с прочностью по основе 400 Н/мм и по утку 75 Н/мм.

^{xxx} Для лент шириной 1600 мм и более.

^{x⁴} Температура рабочей обкладки теплостойких лент в месте разгрузки не должна превышать для лент вида 2Т1-80⁰С, для лент вида 2Т2-100⁰С, для лент вида 2ТЗ-150⁰С. Для теплостойких лент вида условия эксплуатации определяют температурой груза.

^{xx} Для лент шириной 650 мм и менее.

^{xx} Тип 2 общего назначения подразделяется на подтипы 2.1 и 2.2 в зависимости от вида транспортируемого груза.

Составители:

Николай Яковлевич Биличенко

Георгий Михайлович Широков

***МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ
«РАСЧЕТ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02 «ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА МЕ-
СТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»***

Редактор: Л.А. Чуищева

Ст. корректор Ю.В. Рачковская

Редакционно-издательский отдел

Подписано в печать 16.05.94. Формат 60×84/16.

Бум.тип. Офс. Печ. Усл. Печ. Л. 2,6.

Уч.-изд. Л. 2,6. Тираж 100 экз. Заказ №190. Бесплатно.

Ротапринт ГГА Украины