

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ВРЕДНЫХ ГРУЗОВ.

САДУЛЛАЕВА ШАХЗОДА АЛИШЕР КИЗИ
СТУДЕНТКА ГРУППЫ 17 – 16 ТМЖ ГОРНОГО ФАКУЛЬТЕТА НГГИ.

(РУКОВОДИТЕЛЬ: Ш.Б.ХАЙДАРОВ СТ.ПРЕД КАФЕДРЫ «ГОРНАЯ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА» НГГИ).

Разновидностью конвейеров с лентой глубокой желобчатости являются так называемые трубчатые конвейеры, в которых груз полностью закрыт в трубе из свернутой ленты. Сворачивание ленты с грузом в трубу, как и в предыдущем случае, осуществляется постепенно на специальных переходных участках трассы (горизонтальных или слабонаклонных) с помощью специальных направляющих роликов, с изменяющимся углом наклона боковых роликов и увеличения их числа от 3 до 6, по мере возрастания поперечной кривизны ленты до сворачивания ее в трубу. Сворачивание ленты в трубу может производиться с помощью жестких оболочек, но в этом случае сопротивление движению ленты резко возрастает и требуется применение специальных смазок или опять-таки роликов, смонтированных в жесткую оболочку.

На рис. 1 показана схема одного из вариантов трубчатого конвейера. Лента 1 огибает приводной 2 и натяжной 3 барабаны. На секциях 4, расположенных с определенным шагом по длине конвейера, крепятся шестироликовая круговая опора грузовой и порожней ветвей ленты 1. Секции соединены между собой направляющими 5. Загрузка производится из воронки 9 на ленту, лежащую на ролике 7 и зажимаемую вертикальными постепенно сближающимися роликами 8. В результате постепенного обжима груз 10 оказывается полностью завернут в трубу из ленты.

Перед разгрузочным барабаном лента на переходном участке выпо- лаживается и принимает горизонтальную форму. Порожняя ветвь может двигаться по стандартным однороликовым опорам. Если необходимо иметь компактную установку или перемещать грузы в обоих направлениях (например, уголь на электростанцию, а в обратном направлении — золу в отвал), порожнюю ветвь ленты сворачивают в трубу аналогично грузовой ветви.

Радиус трубы R , м, для обеспечения производительности Q , т/ч, с учетом невозможности обеспечения полной загрузки

$$R = \sqrt{Q / (3600\pi\gamma_p \psi')}$$

где $\psi' = 0,75$ — коэффициент, учитывающий степень заполнения трубы.

Требования к крупности транспортируемого груза еще более жесткие, чем в предыдущем случае: $a_{\max} \leq 0,3D_{TP}$, где a_{\max} — максимальный размер транспортируемого куска груза, мм; D_{TP} - диаметр ленты, свернутой в трубу, мм.

Кроме обычных требований, к ленте трубчатого конвейера предъявляются еще и специальные требования: низкий поперечный модуль упругости во избежание повреждения ее при сворачивании в трубу и повышенных сопротивлений движению. Для обеспечения плавности движения борта ленты могут иметь меньшую толщину, т.е. требуется специальная лента.

Вместе с тем такие конвейеры имеют неоспоримые преимущества при транспортировании пылящих, ядовитых мелкокусовых материалов. Трасса такого конвейера допускает изгибы в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

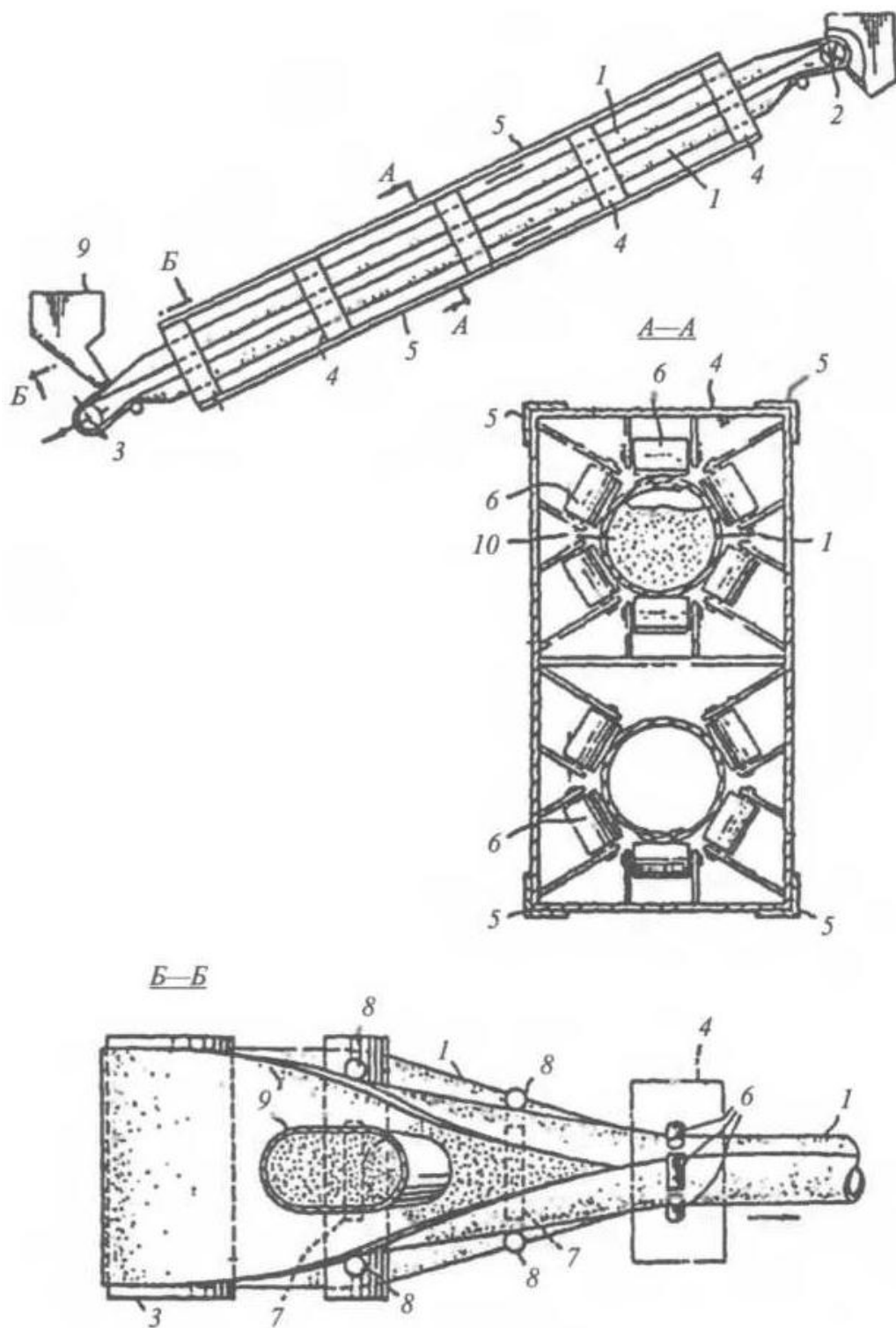


Рис. 1. Схема трубчатого ленточного конвейера:

1 - конвейерная лента; 2 - приводной барабан; 3 - натяжной барабан; 4 - секции для установки поддерживающих опор; 5 - соединительные секции; 6 - шести и пятироlikовые опоры; 7 - поддерживающий ролик; 8 - направляющие ролик; 9 - загрузочное устройство; 10 - транспортируемый груз