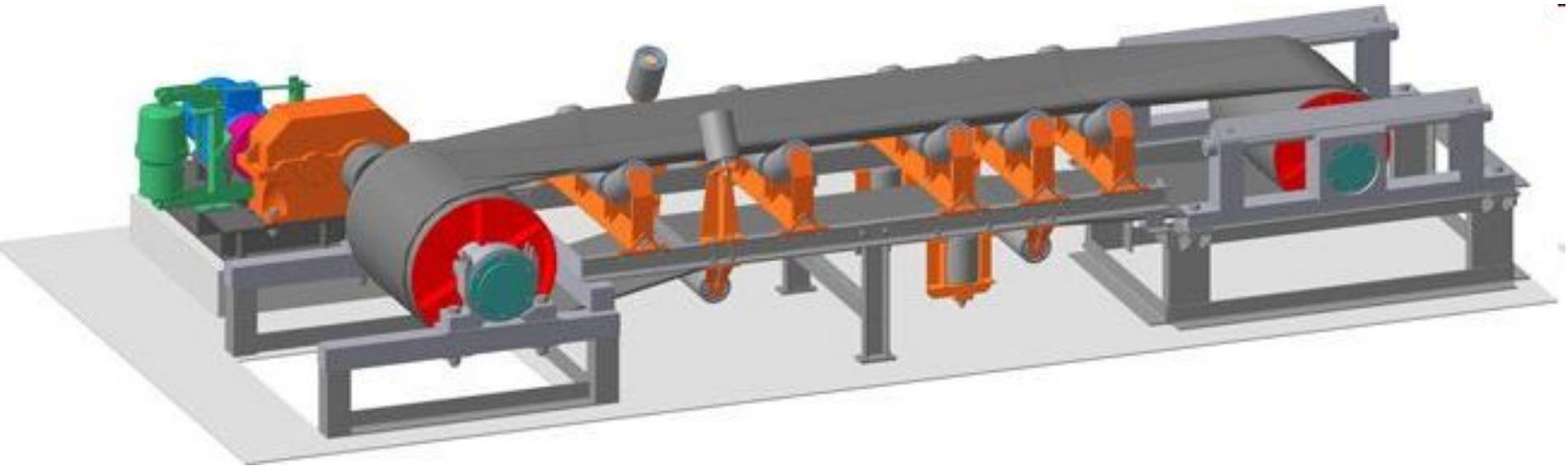


# **Дәріс №8**

**Көпірлі крандарды және  
үздіксіз тасымалдағыштарды  
жинақтау**

- **Ленточные конвейеры** относятся к подъемно-транспортным механизмам непрерывного действия. Благодаря простоте конструкции, значительному диапазону скоростей (0,1÷4 м/с), спокойному ходу, надежности в работе и удобному обслуживанию ленточные конвейеры получили широкое распространение для транспортировки угля, кокса, породы и других материалов.
- Наиболее часто применяют стационарные ленточные конвейеры, которыми уголь, кокс и другие материалы транспортируют из одного отделения (цеха) в другое.



- Для загрузки нескольких бункеров, расположенных в один ряд, применяют **передвижные ленточные конвейеры**. Они отличаются от стационарных тем, что устанавливаются на колесах и передвигаются по рельсовому пути, уложенному по верху бункеров.

## Конвейер ленточный

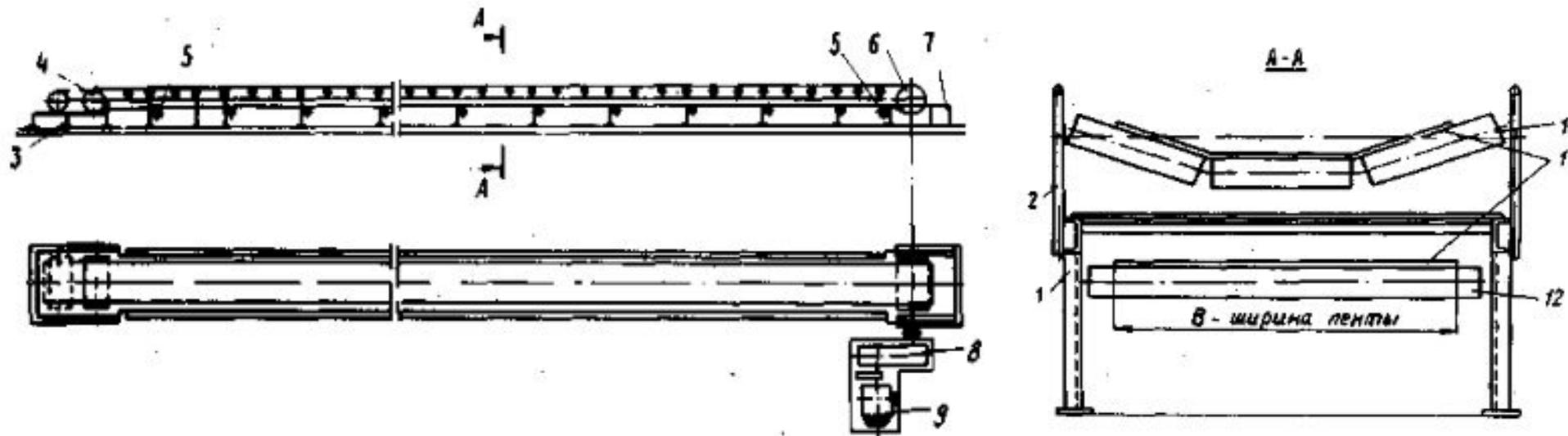
Ленточные конвейеры изготавливаются согласно опросных листов





Стационарный ленточный конвейер (рис.) состоит из следующих основных частей:

- металлической опорной конструкции (станины),
- приводной станции с приводным барабаном, редуктором и электродвигателем,
- натяжной станции с натяжным хвостовым барабаном и натяжным устройством,
- поддерживающих роликов на рабочей и хвостовой ветвях ленты,
- отклоняющих барабанов,
- гибкого тягового органа, выполненного в виде бесконечной ленты.



В настоящее время применяются следующие методы монтажа:

- через перекрытия галереи (с использованием башенных кранов);
- через проемы в полу (с использованием монтажных лебедок)

При разработке и согласовании проектов производства работ с генподрядчиком следует предусмотреть проемы для подачи оборудования конвейеров с использованием предусмотренных проектом грузоподъемных механизмов, а также кранов генподрядчика.

- При приемке под монтаж фундаментом натяжных и приводных станций, а также закладных перекрытия галерей под промежуточные секции необходимо **в первую очередь проверить фактическую привязку осей фундаментов к осям перегрузочных станций и галерей.**
- Кроме того, нужно проверить соответствие выполненных фундаментов поступившему оборудованию, так как довольно часто габариты поставленного оборудования отличаются от предусмотренных проектом.

- **До начала, монтажа конвейеров должны быть смонтированы монорельсы (подкрановые пути) над приводными и натяжными станциями и сданы по актам технической готовности. На эти монорельсы устанавливают и используют при монтаже приводных и натяжных станций предусмотренные проектом грузоподъемные механизмы.**
- Нужно обратить внимание на то, чтобы были надежно перекрыты или ограждены проемы в перекрытиях перегрузочных станций и галерей.

- Перед монтажом конвейера необходимо выполнить ряд подготовительных работ.
- Кроме проверки комплектности оборудования, соответствия его проекту и выявления возможных дефектов наружным осмотром, наличие футеровки (резиной) барабанов, а также соответствие марки электродвигателя среде, в которой он будет работать.

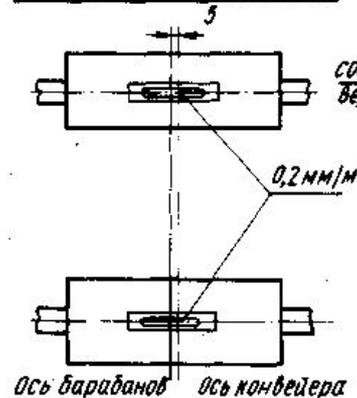
- В условиях мастерских агрегируют привод конвейера на раме, изготовленной с учетом размеров поступившего оборудования (редуктора и электродвигателя).
- Также в мастерских необходимо изготовить секции стола (станины) конвейера, установить и закрепить на них желобчатые (верхние) роликоопоры.
- Длина секций должна соответствовать конкретным условиям. Наиболее приемлемая длина — не более 6 м, так как обычно такую длину имеет поставляемый прокат (швеллер) для их изготовления. Кроме того, длина проемов для подачи секций соответствует длине стандартных железобетонных плит покрытия (6 м), которые временно не устанавливаются по согласованному с генподрядчиком ППР.

- Для удобства монтажа секции должны быть взаимозаменяемыми: при перемене секций местами или при их развороте на  $180^\circ$  расстояние между роlikоопорами в месте соединения (стыка) секций должно быть равным проектному.
- Нижние роlikоопоры устанавливают на монтаже, однако отверстия для их крепления выполняют в мастерских. Это связано с тем, чтобы при подаче секций в галереи и их перемещении роlikоопоры не мешали.

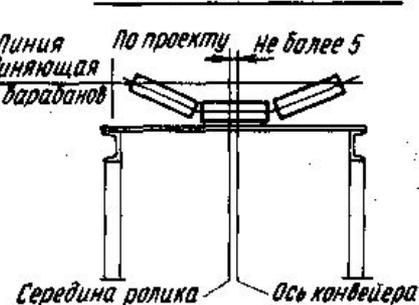
- Оборудование конвейеров вывозят в монтаж, как правило, **автотранспортом**.  
Оборудование приводной станции и натяжной станции подают в перегрузочные станции через проектные монтажные проемы с помощью кранов, проектных грузоподъемных механизмов или монтажных электрических лебедок.
- Промежуточные секции наиболее целесообразно подавать через проемы в крыше галерей, а затем перемещать их к месту установки по галерее с помощью **электролебедки**. После подачи оборудования к месту монтажа натягивают продольную ось конвейера и ось приводного барабана.

- Монтаж приводной станции начинают с установки металлоконструкции рамы под приводной барабан. После предварительной выверки по осям и высотным отметкам стойки рамы временно крепят электроприхваткой к закладным перекрытиям.
- До установки приводного барабана необходимо смонтировать нижнюю часть тетки и прикрепить ее к стойкам рамы или к перекрытию. Затем на раму устанавливают приводной барабан и производят его выверку, для чего используют уровень (горизонтальная установка) и отвес (установка по оси конвейера и проверки перпендикулярности оси барабана к оси конвейера).
- После выверки приводного барабана металлоконструкции рамы окончательно крепят (приваривают) к закладным согласно проекту, а установленный на фундамент привод (редуктор с электродвигателем на раме) прицентровывают к приводному барабану.

*Схема установки барабанов*



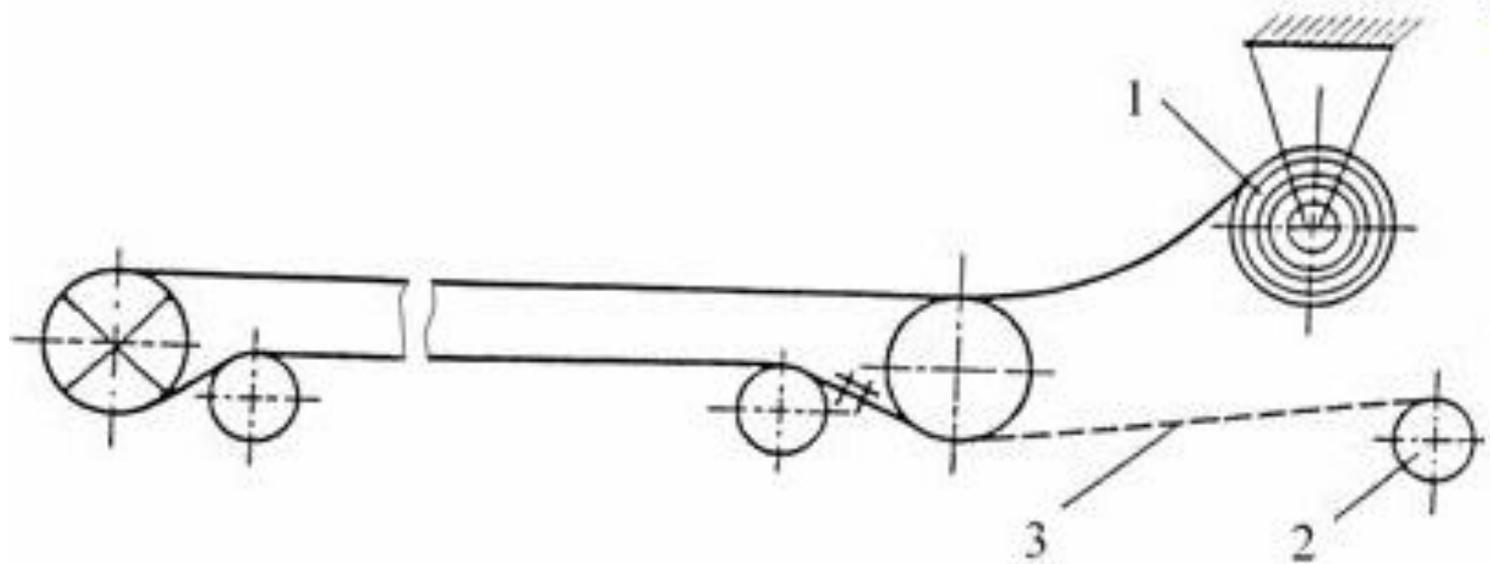
*Схема установки роликов*

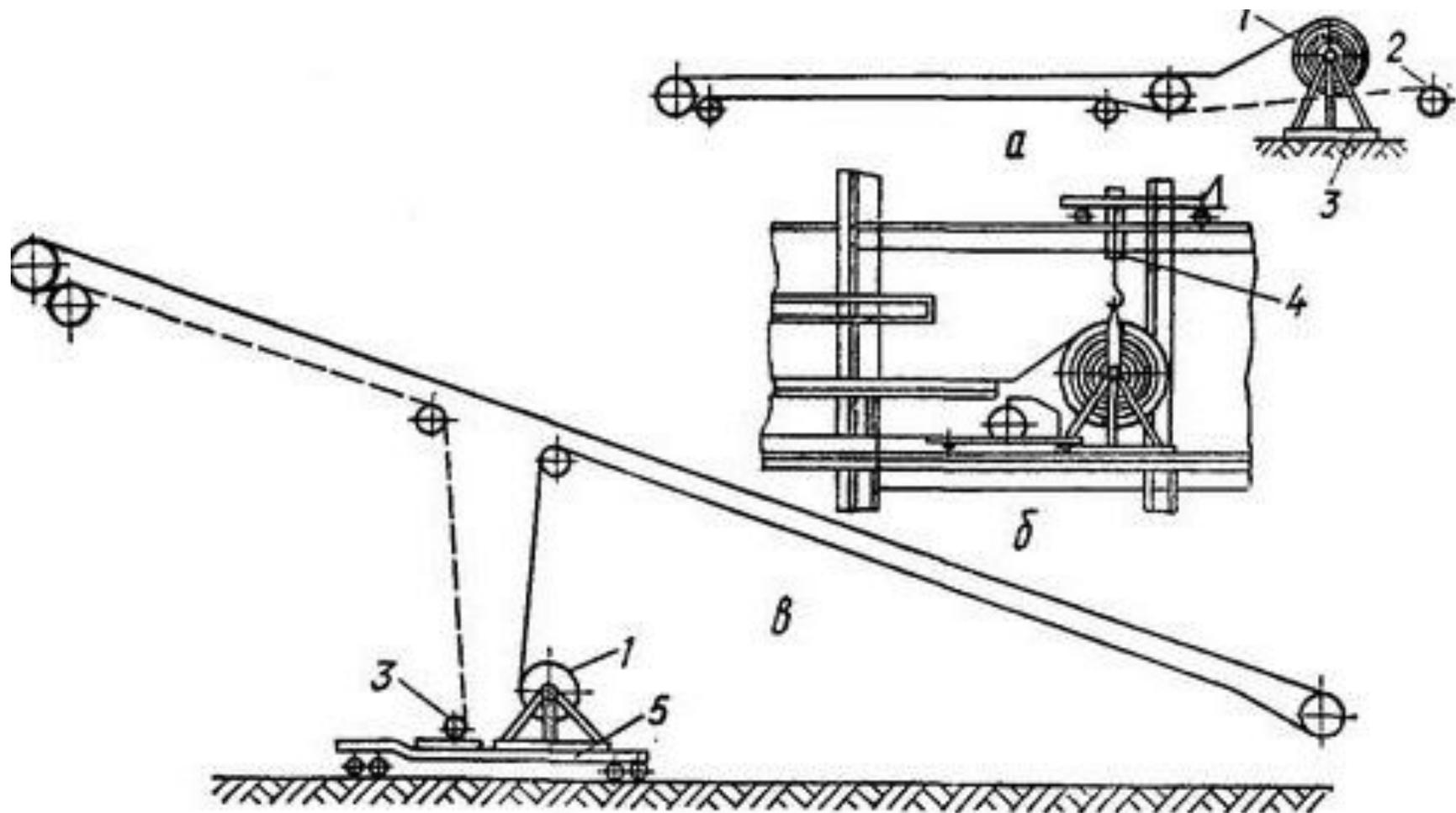


- Опробование приводной станции нужно, как правило, проводить до натяжки ленты, предварительно выполнив ревизию подшипников приводного барабана и редуктора, залив в него масло согласно паспорту.
- Проверка и ревизия электродвигателя должна быть выполнена заказчиком до подачи его в монтаж.

- Параллельно с монтажом приводной станции ведут установку металлоконструкций промежуточных секций (станины). Их выверку осуществляют при помощи отвесов и уровня от натянутой продольной оси и вынесенных ранее высотных отметок. Следом за выверкой крепят стойки станины к закладным в перекрытии.
- После выверки и закрепления станины в верхние роlikоопоры устанавливают ролики, крепят нижние роlikоопоры, в которые также устанавливают ролики.
- Монтаж натяжной станции выполняют одновременно.

- К натяжке ленты следует приступить только после окончания всех строительных и монтажных работ (особенно электросварочных), так как транспортерная лента довольно легко воспламеняется, а тушение ее крайне затруднительно.
- Рулоны ленты подвозят к тем местам у перегрузочных станций, где предусмотрены специальные проемы для ее подачи. Подачу выполняют по ППР, как правило, с помощью электролебедок и троса. Ленту протягивают по роlikоопорам через приводной и натяжной барабаны. Концы ее стягивают при помощи рычажных лебедок, а для удобства их разделки и вулканизации стык располагают на верхней ветви конвейера.





- Так как транспортерная лента поставляется в бухтах (рулонах) длиной 50÷70 м, а на большинство конвейеров требуется лента большей длины, то до подачи в монтаж необходимо в специальной мастерской выполнить вулканизацию всех промежуточных стыков, чтобы после натяжки ленты нужно было **завулканизировать лишь один монтажный стык.**

- Перед опробованием конвейера устанавливают аварийное отключение, а также датчики скорости и наличия материала на ленте, удаляют все посторонние предметы с конвейера и особенно с обеих ветвей ленты.
- Перед включением привода по длине конвейера расставляют проинструктированных наблюдателей. По команде руководителя опробования производят кратковременное включение привода. При этом должны быть выявлены дефекты (особенно места сбегания ленты), а после отключения электроэнергии (разборки схемы) их устраняют.
- Затем снова, в том же порядке проводят вторичное опробование. Если не будет выявлено новых дефектов, прокручивают конвейер в течение **4 ч.** При этом обязательно проверяют аварийное отключение конвейера. Без надежной его работы всякое опробование категорически запрещается.
- После **4-часового** испытания устраняют выявленные недостатки, и конвейер передается заказчику под комплексное опробование.