

Тема 5.6 Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей

Цели занятия:

Обучающая – Изучить назначение, классификацию и устройство основных узлов и агрегатов асфальтосмесительной установки; научиться систематизировать содержание материала, его обобщать и делать выводы.

Развивающая - Формировать умения сравнивать, выделять в изученном существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, связно излагать и доказывать учебный материал; применять, выполнять и систематизировать полученные знания; пользоваться справочной и учебной литературой.

Воспитывающая - Воспитывать умения организовать свой учебный труд; соблюдать правила работы в коллективе; развитие нравственных качеств

Содержание урока:

- 1. Назначение и классификация асфальтосмесителей.**
- 2. Технологический процесс приготовления асфальтобетонных смесей.**
- 3. Устройство основных агрегатов и механизмов асфальтосмесительной установки.**

Домашнее задание: Шестопалов с. 217 – 241

Асфальтосмесительные установки предназначены для приготовления асфальтобетонных смесей , применяемых для устройства твёрдого покрытия автомобильных дорог, пешеходных зон, взлётно-посадочных полос и рулёжных дорожек аэродромов.

Асфальтосмесительные установки классифицируют по принципу действия смесителя, конструктивной компоновке смесительного агрегата, уровню мобильности и производительности.

По принципу действия смесителя: периодического и непрерывного действия.

По конструктивной компоновке смесительного агрегата: башенного и партерного типов.

По уровню мобильности: стационарные и передвижные.

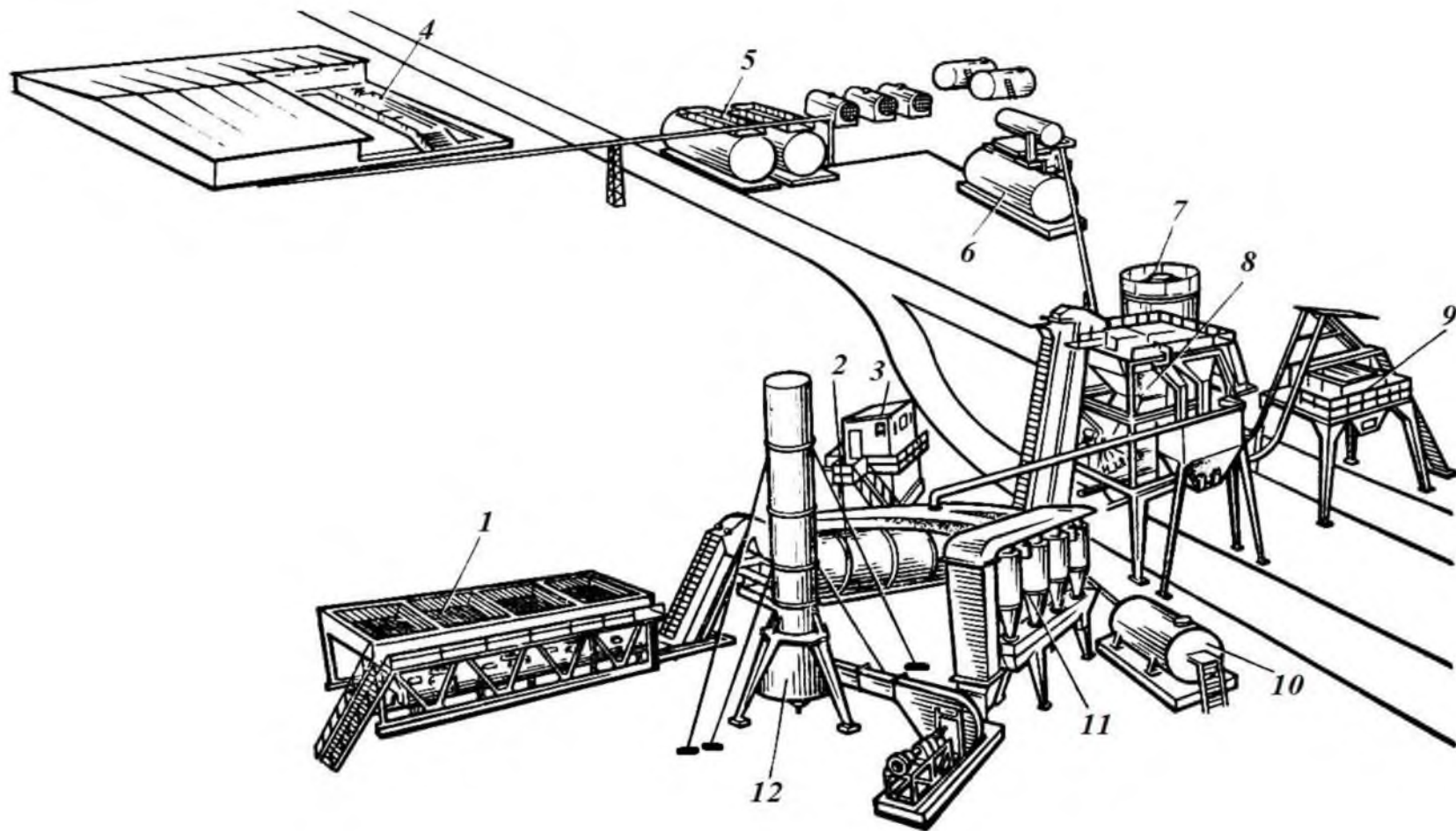
По производительности: *12; 25; 32; 50; 63; 100; 150; 200; 250; 400 т/ч*

В состав современных комплектов машин для асфальтобетонных заводов входят (ГОСТ 21913—76) агрегат питания, сушильный агрегат, топливный бак, пылеулавливающее устройство, смесительный агрегат, агрегат для хранения и внутривозовского транспортирования минерального порошка, оборудование для хранения и перекачки битума, агрегат нагрева жидкого теплоносителя для обогрева элементов битумного оборудования, нагревательно-перекачивающий агрегат битумохранилища, агрегат для обезвоживания и нагрева битума, нагреватель битума, бункер готовой смеси и кабина управления. В технологическое оборудование асфальтобетонных заводов включают агрегаты для просушивания и нагрева минерального порошка.

Агрегатирование оборудования позволяет унифицировать машины различной производительности, увеличить количество моделей выпускаемых машин, комплектовать оборудование асфальтобетонных заводов в соответствии с конкретными условиями производства.

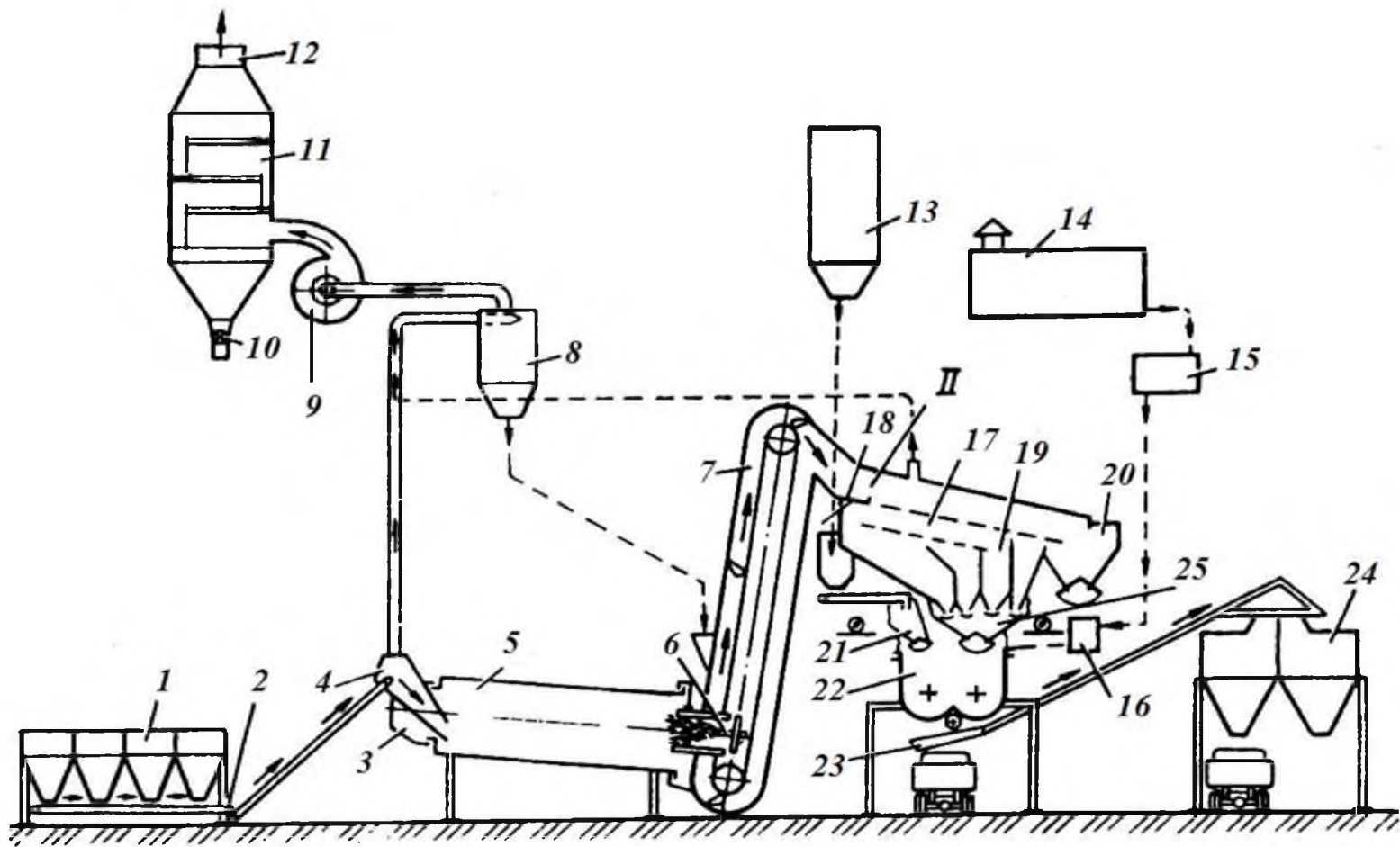


Асфальтосмесительная установка ДС-117



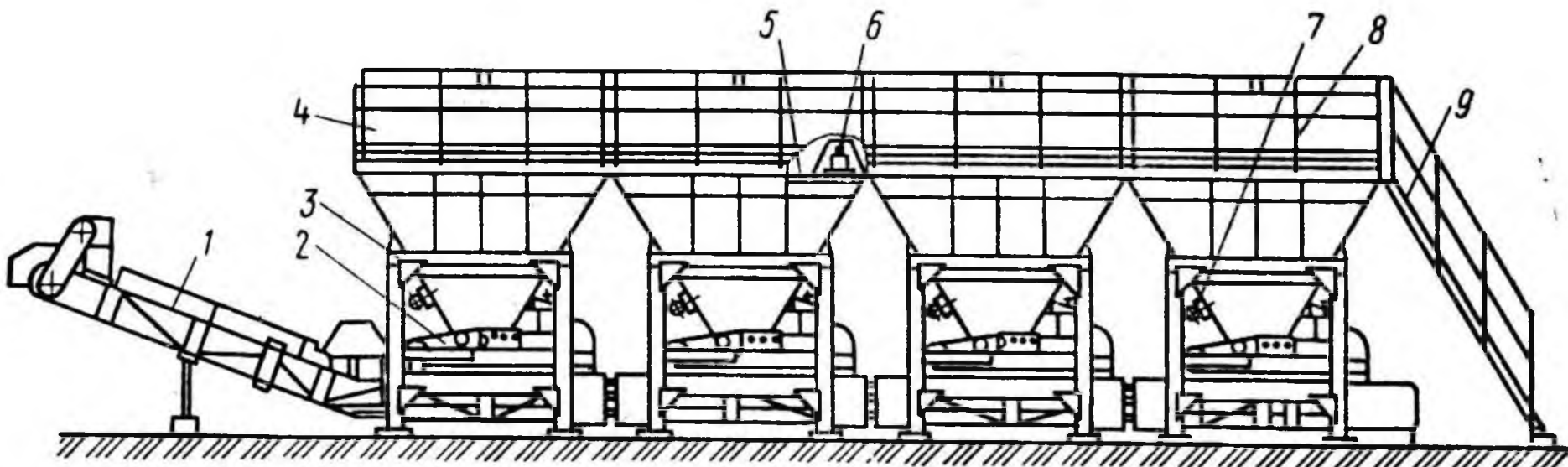
1 – агрегат питания; **2** – сушильный агрегат; **3** – кабина управления; **4** – нагревательно-перекачивающий агрегат; **5** – битумные цистерны; **6** – нагреватель битума; **7** – агрегат минерального порошка; **8** – смесительный агрегат; **9** – бункер готовой смеси; **10** – топливный бак; **11, 12** – устройства сухой и мокрой очистки

Рисунок 1 – Асфальтосмесительная установка



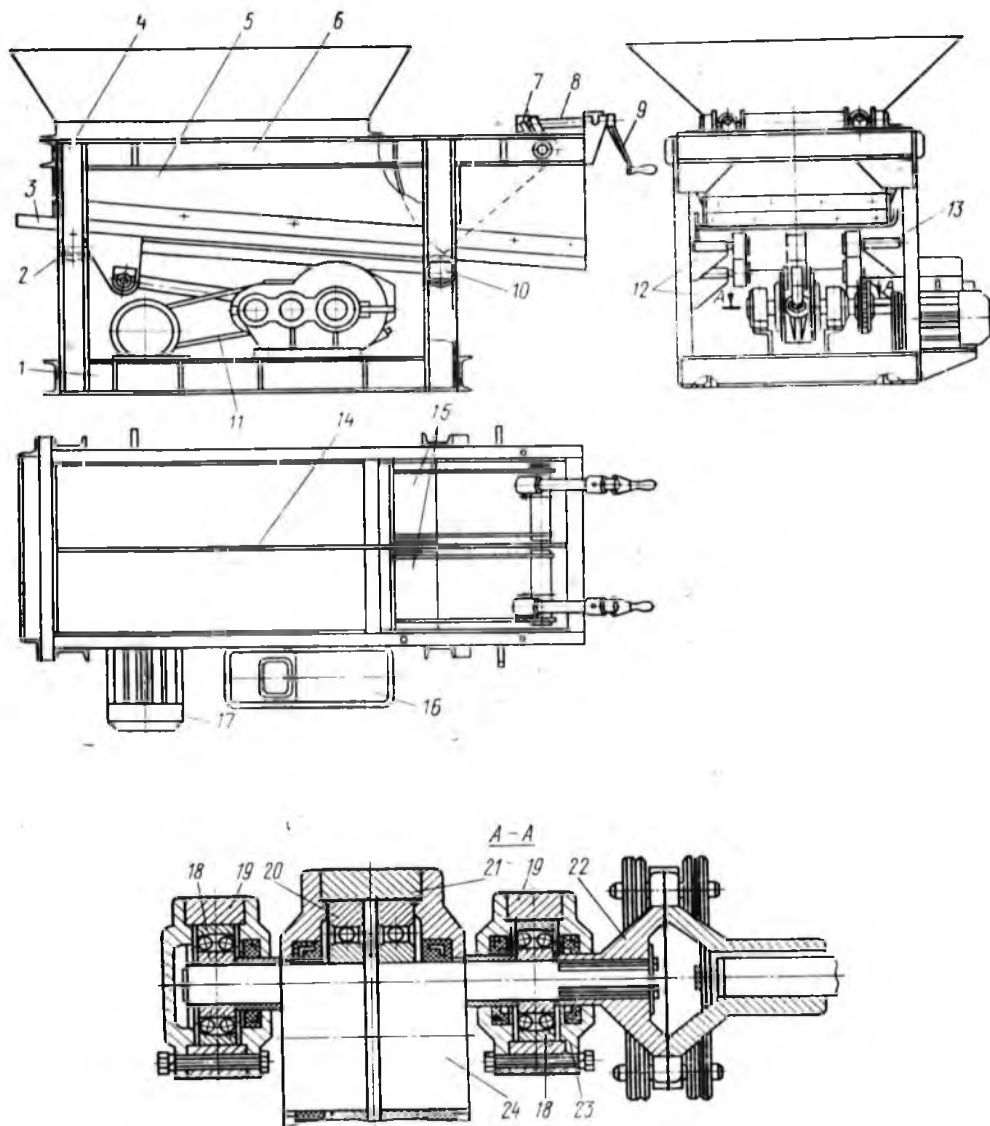
1 – агрегат питания; 2 – конвейер; 3 – дымовая коробка; 4 – приёмный лоток; 5 – сушильный барабан; 6 – форсунка; 7 – ковшовый элеватор; 8 – фильтр первой очистки; 9 – дымосос; 10 – дозатор; 11 – вторая ступень очистки; 12 – труба; 13 – агрегат минерального порошка; 14 – битумохранилище; 15 – нагреватель битума; 16 – насосно-дозировочное устройство; 17 – сортировочный агрегат; 18 – перекидной лоток; 19, 20 – бункера; 21 – дозатор; 22 – смеситель; 23 – скиповый ковш

Рисунок 2 – Схема технологического процесса установки ДС-117-2Е



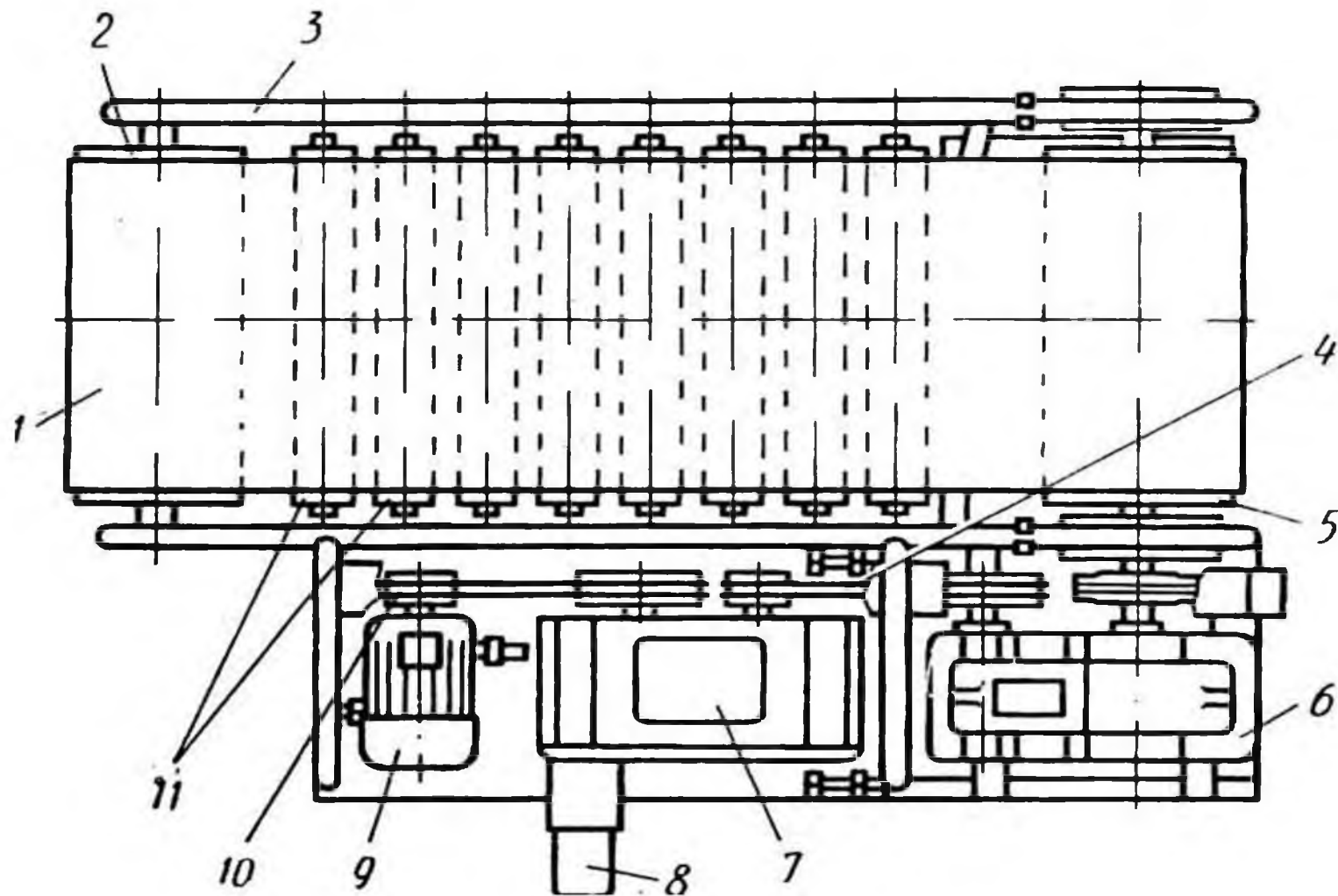
1 – конвейер; *2* – питатель; *3* – рама; *4* – бункер; *5* – решётка; *6* – вибратор; *7* – сводообрушитель; *8* – ограждение; *9* – лестница

Рисунок 3 – Агрегат питания асфальтосмесительной установки



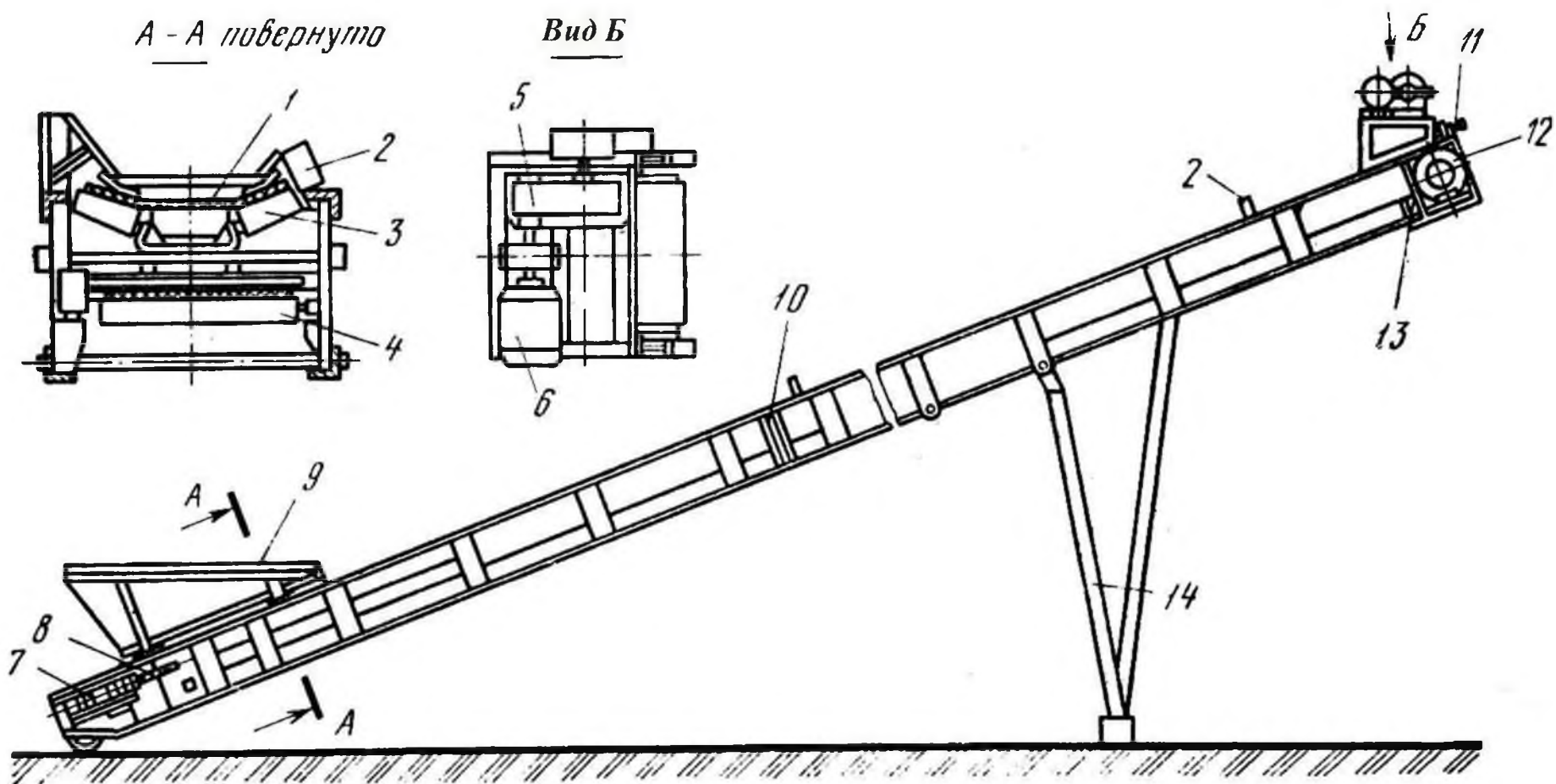
1 - рамы; **2, 10** - ролики; **3** - стол; **4** - стойка; **5** - короб; **7** - гайка; **8** - винт; **9** - рукоятка; **11** - клиноремённая передача; **12** - кронштейны; **13** - ось; **14** - перегородка; **15** - затворы; **16** - редуктор; **17** - электродвигатель; **18, 20** - шарикоподшипники; **19, 21** - корпус; **22** - муфта; **23** - крышка; **24** - вал

Рисунок 4 – Качающийся питатель агрегата питания установки ДС-117-2Е



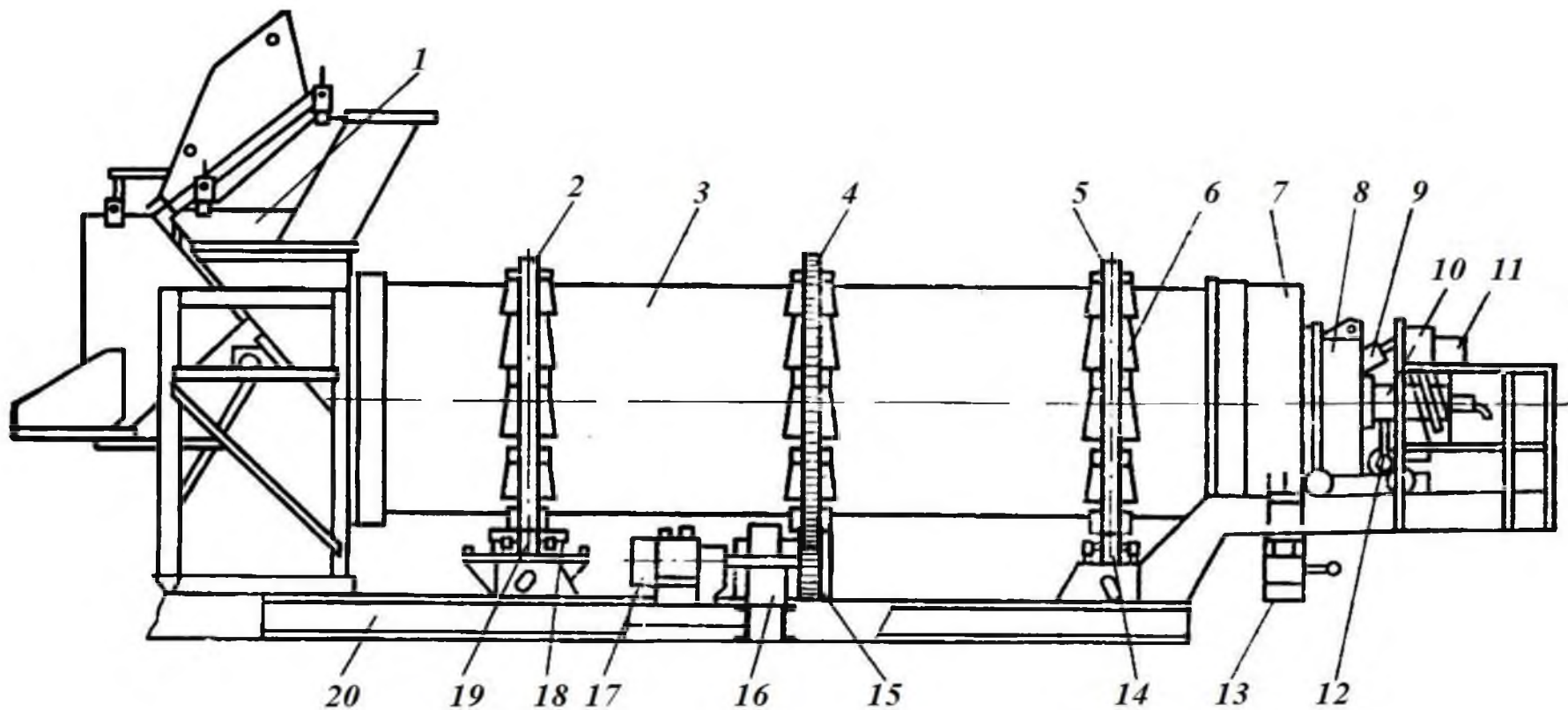
1 – лента; *2, 5* – барабаны; *3* – рама; *4, 10* – клиноремённые передачи; *6* – редуктор; *7* – вариатор; *8* – командоаппарат; *9* – электродвигатель; *11* – опорные ролики

Рисунок 5 – Ленточный питатель



1 – лента; **2 ... 4** – ролики; **5** – редуктор; **6** – электродвигатель; **7, 12** – барабаны; **8, 11, 13** – натяжные винты; **9** – лоток; **10** – рама; **14** – стойка

Рисунок 6 – Ленточный конвейер



1 – приёмное устройство; **2, 5** – бандажи; **3** – барабан; **4** – зубчатый венец; **6** – компенсатор; **7** – разгрузочная коробка; **8** – топка; **9** – запальник; **10** – форсунка; **11** – топливный бачок; **12** – топливопровод; **13** – лоток; **14, 18, 19** – ролики; **15** – шестерня; **16** – редуктор; **17** – электродвигатель; **20** - рама

Рисунок 7 – Стационарный сушильный агрегат установки ДС-117-2К

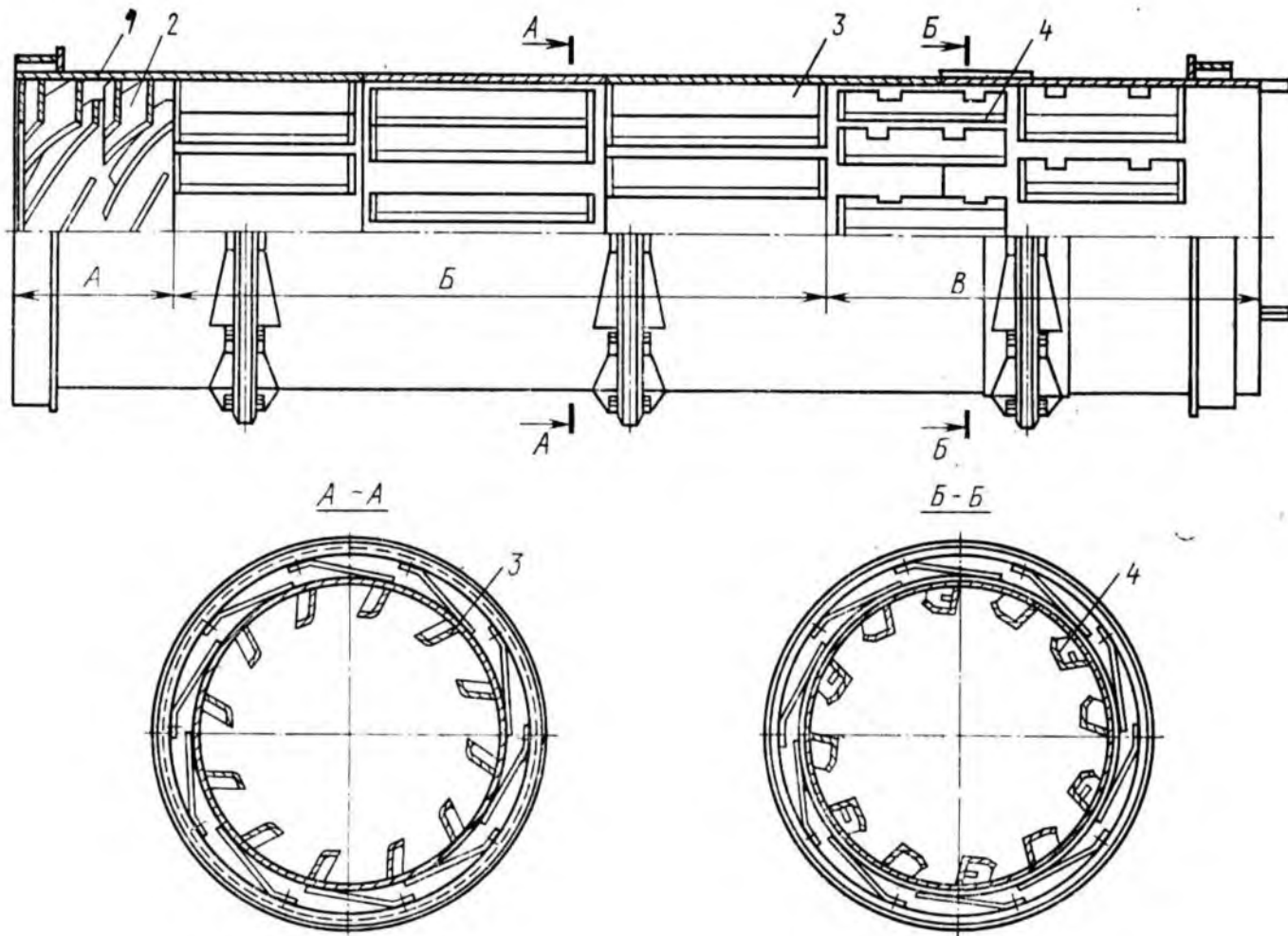
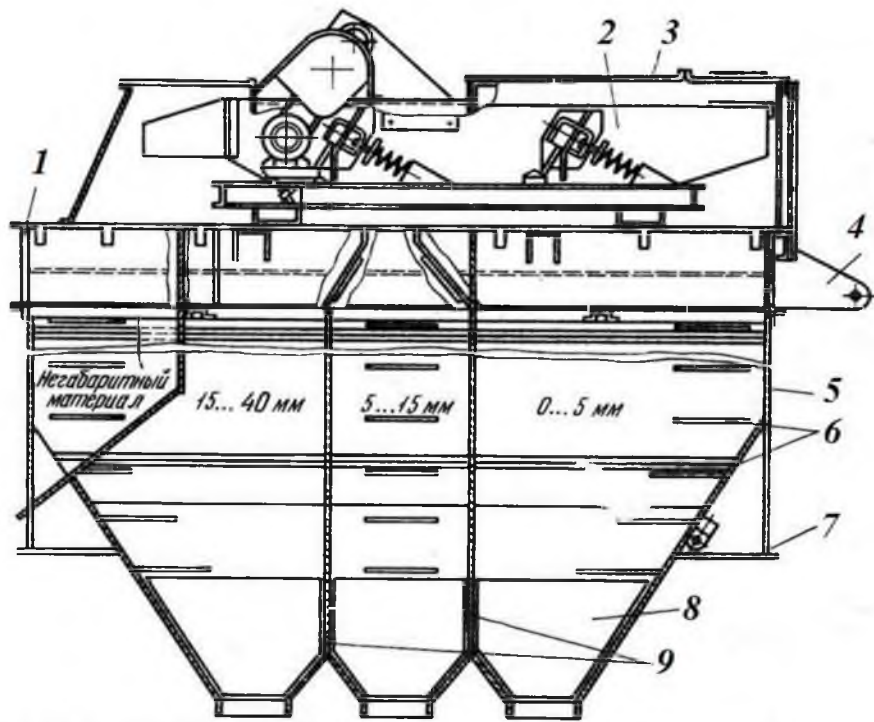


Рисунок 8 – Сушильный барабан



1 – рама; *2* – грохот; *3* – кожух;
4, 12 – кронштейны; *5* –
 бункер; *6* – скобы; *7* – опора; *8*
 – предохранительный лист; *9* –
 перегородки; *10* – проём; *11* –
 прокладка; *13* – крышки; *14,*
15 – фланцы

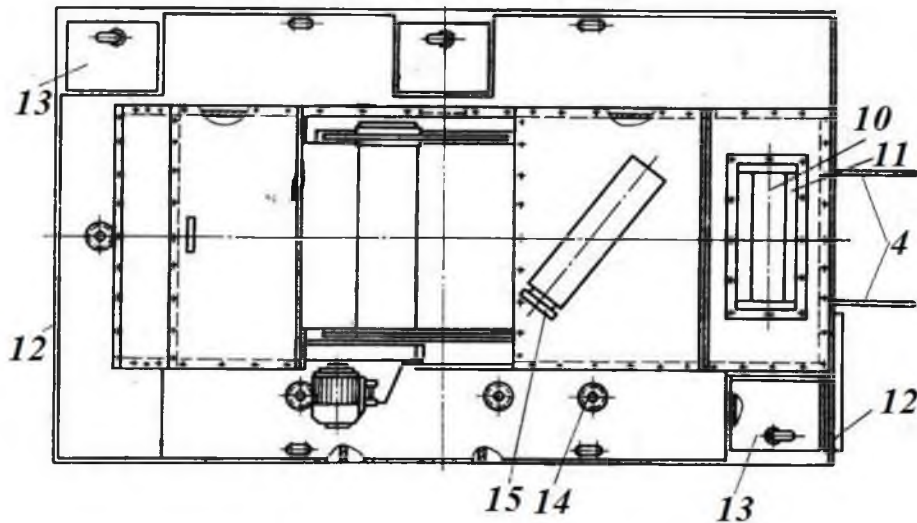
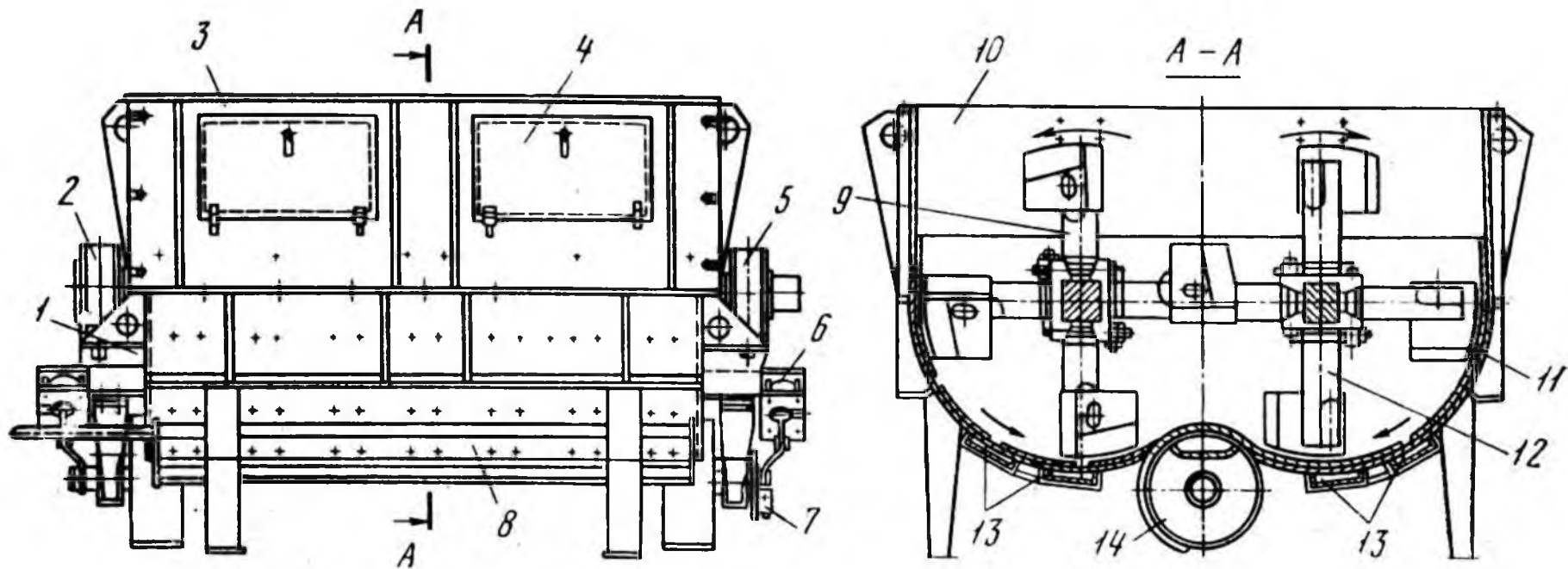
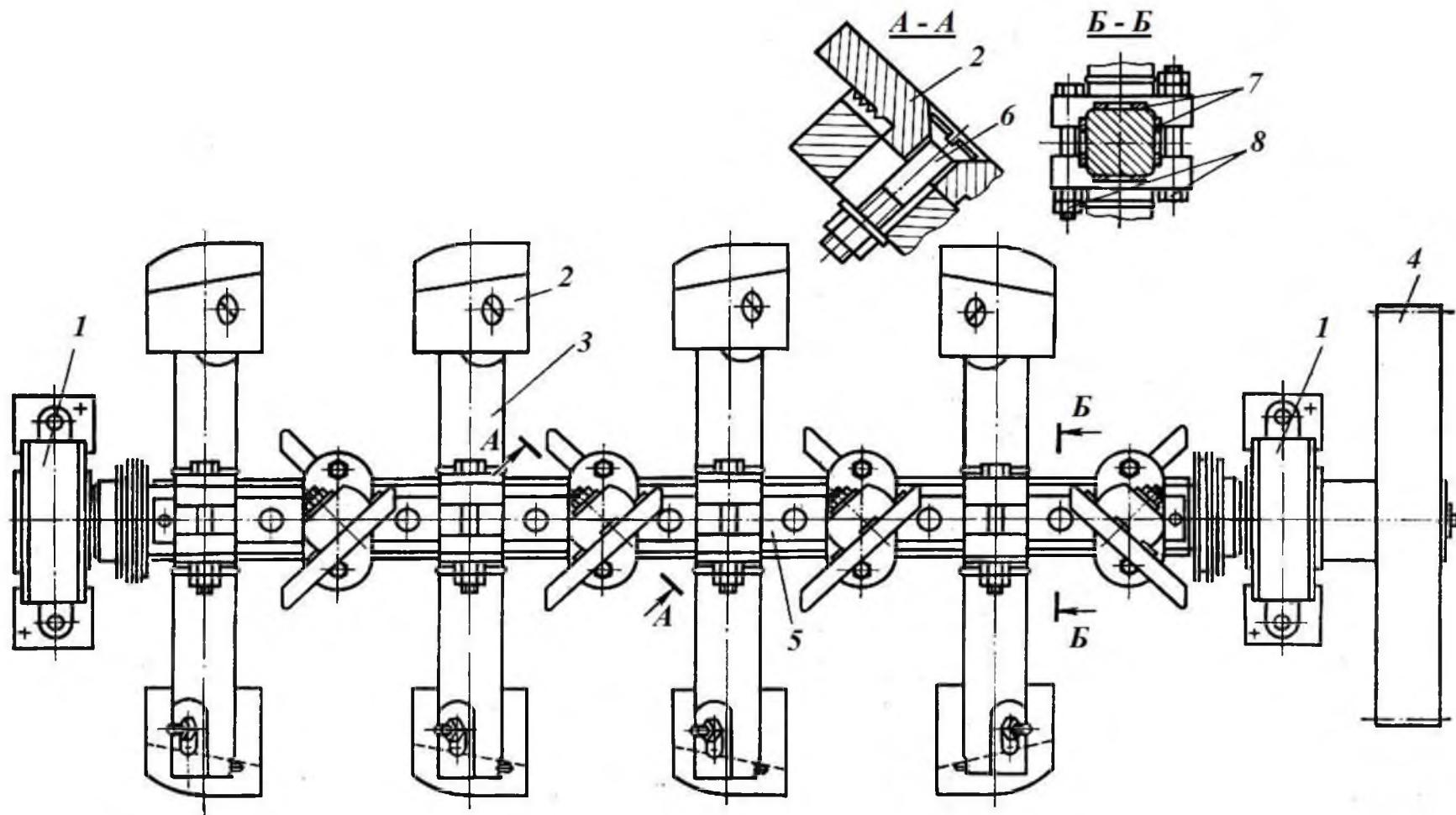


Рисунок 9 – Сортировочное устройство



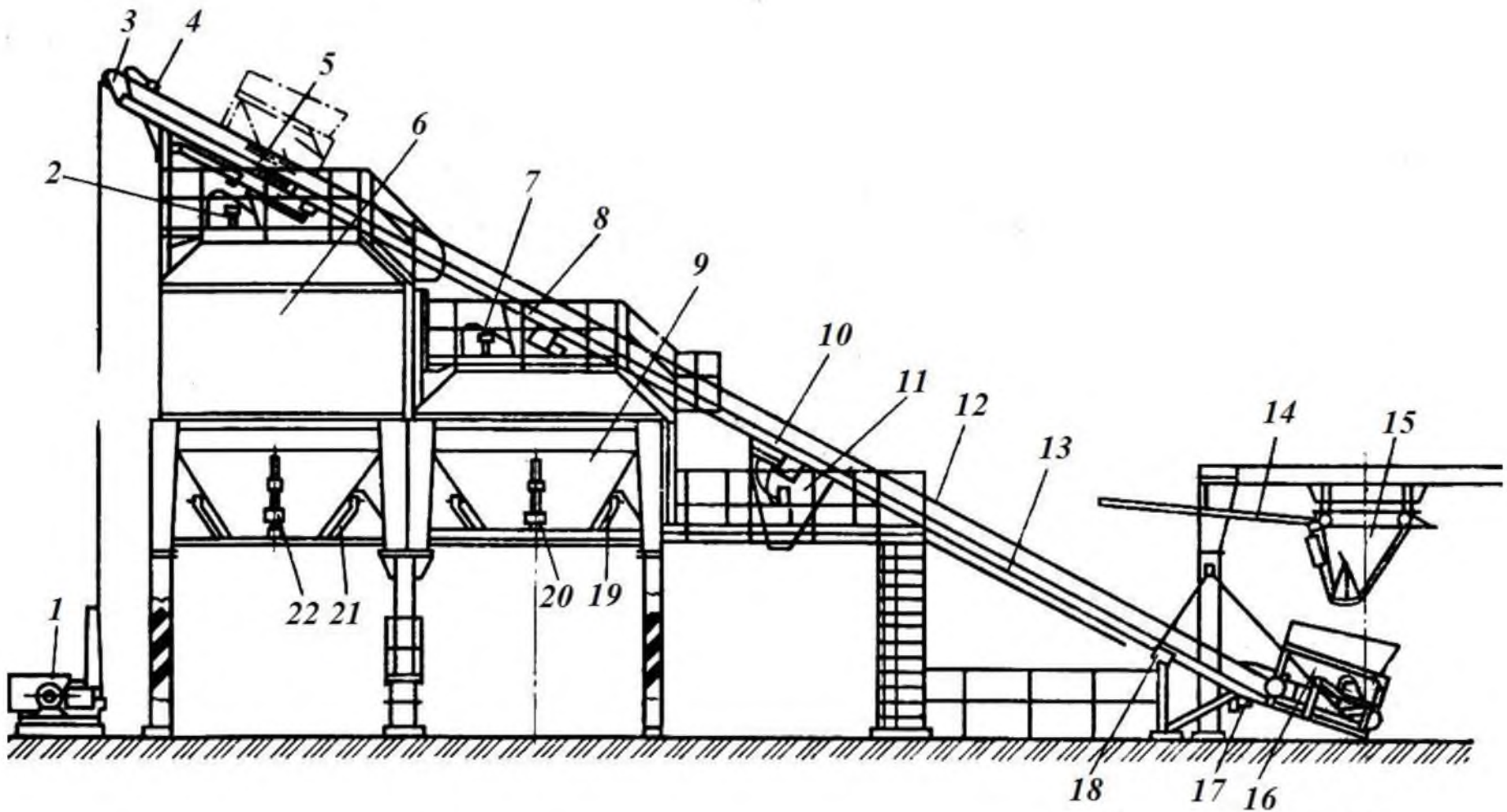
1 – рама; **2, 5** – корпуса подшипников; **3, 10** – стенки; **4** – крышка; **6** – пневмоцилиндр; **7** – выключатель; **8** – корпус смесителя; **9, 12** – валы; **11** – футеровка; **13** – паровые рубашки; **14** – затвор

Рисунок 10 – Лопастной смеситель периодического действия



1 – корпус подшипника; **2** – лопатка; **3** – кронштейн; **4** – зубчатое колесо; **5** – вал; **6, 8** – болты; **7** – закладные детали.

Рисунок 11 – Лопастной вал смесителя периодического действия



1, 18 – лебёдки; 2, 7 – сизнализаторы уровня; 3 – блок; 4 – ролик; 5, 8, 10 – упоры; 6, 9, 15 – ёмкост- ти; 11 – лоток; 12 – канат ; 13 – эстакада; 14 – направляющая; 16 – скип; 17 – выключатель; 19, 21 – затворы; 20, 22 – пневмоцилиндры

Рисунок 12 - Бункер готовой смеси

Контрольные тесты

1. Для предварительного дозирования песка и щебня используют четырехбункерный _____, с которого отдозированные _____ материалы из каждого бункера поступают на горизонтальный _____, и далее наклонным _____ подаются в _____ сушильного барабана.

2. Сушильный барабан представляет собой _____ круглого сечения сварной конструкции из листовой стали, на наружной поверхности которой крепят стальные _____ и _____. Бондажи опираются на три опорных _____, установленных на поперечных уголках _____. Крутящий момент передаётся от _____ через _____ к _____ венцу барабана.

3. Двух вальный лопастной смеситель периодического действия состоит из _____, выполненной из уголков и листовой стали и служит опорной частью для _____, в нижней части которого предусмотрено _____, которое оборудовано _____ для равномерного обогрева, и _____ для разгрузки готовой смеси, _____ вал, включающий в себя _____, на одном конце которого крепят _____, образующие прерывистую винтовую поверхность.

4. В бункер готовой смеси входят две теплоизолированные _____ для хранения асфальтобетонной смеси, подвижная _____, _____, по направляющим швеллерам которой с помощью _____ перемещается _____, который состоит из бункера и двух осей, снабжённых _____, и _____, в который выгружают бракованную смесь.