

Механизация раздачи кормов

Вопросы:

- 1. Классификация поточно-технологических линий раздачи кормов на животноводческих фермах и комплексах. Классификация кормораздатчиков.**
- 2. Кормораздатчики для ферм и комплексов КРС. Устройство, процесс работы и регулирование нормы выдачи корма.**
- 3. Кормораздатчики для свиноводческих ферм и комплексов. Устройство, процесс работы и регулирование нормы выдачи корма.**
- 4. Кормораздатчики для птицеводческих предприятий и других животноводческих объектов.**

Вопрос 1. Классификация поточно-технологических линий раздачи кормов на животноводческих фермах и комплексах. Классификация кормораздатчиков.

- **Состав поточно-технической линии раздачи кормов определяется следующими исходными данными:**
 1. Количеством и видом животных и птицы;
 2. Системой и способом содержания животных и птицы;
 3. Типом кормления;
 4. Конструкцией хранилищ;
 5. Типом кормоцепа и его удаленностью от животноводческих помещений;
 6. Размерами и объемно-планировочными решениями самих помещений.

- **Основные схемы поточно-технологической линии доставки и раздачи кормов:**

а) На базе мобильных прицепных и самоходных кормораздатчиков:

кормоцех – транспортирование – дозирование – раздача кормов мобильными кормораздатчиками;

б) На базе стационарных средств доставки и раздачи кормов:

кормоцех – загрузка смеси – транспортирование – дозирование – раздача стационарными кормораздающими средствами;

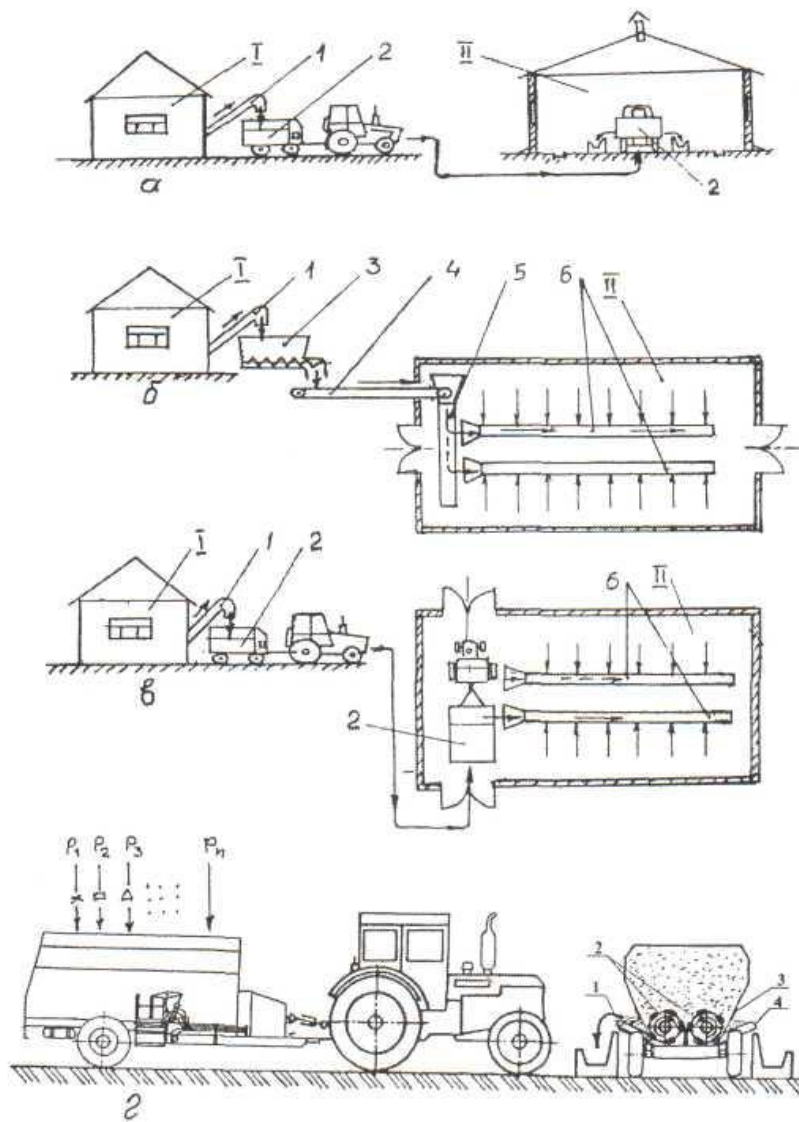
в) Комбинированная:

**прием готовых кормосмесей из кормоцеха –
транспортирование и дозирование кормов
мобильными кормораздатчиками – раздача кормов
стационарными кормораздающими устройствами;**

г) На базе мобильных измельчителей-смесителей-
раздатчиков кормов :

**загрузка компонентов кормосмеси – приготовление
кормосмеси – транспортирование – дозирование –
раздача.**

Технологические схемы ПТЛ доставки и раздачи кормов



- **Классифицируют кормораздатчики по следующим основным признакам:**
 - способу движения;
 - типу и способу движения рабочего органа;
 - размещению раздатчика по отношению к кормушкам;
 - способу привода в движение раздатчиков;
 - виду раздаваемого корма и др.
- По способу движения кормораздатчики подразделяются на **стационарные и мобильные.**
- Мобильные раздатчики кормов могут быть:
 - с приводом от двигателя внутреннего сгорания (мобильные прицепные);
 - с приводом от электродвигателя (электромобильные);
 - самоходные.

- **В зависимости от типа рабочего органа** кормораздатчики подразделяются на **скребковые, ленточные, ленто-тросовые, шнековые.**
- **По способу движения рабочего органа** раздатчики могут быть с непрерывным движением рабочего органа в одном направлении, **возвратно-поступательным движением и вибрационные.**
- **По размещению раздатчики** могут быть разделены на устройства, расположенные в кормушках и вне их.
- Самостоятельную группу раздатчиков кормов образуют пневматические установки для подачи корма от кормоцехов в секции животноводческих помещений.

Вопрос 2. Кормораздатчики для ферм и комплексов КРС. Устройство, процесс работы и регулирование нормы выдачи корма.

- На фермах и комплексах КРС применяются:
 - прицепные мобильные раздатчики кормов **КТУ-Ф-5, КТУ-Ф-10А («Лидагромаш»), РММ-Ф-6, КР-Ф-10, (ОАО «Бобруйскагромаш»), РКМ-2 (ОАО «Могилевский ремонтный завод»), КРБ-4,7 (шнековый) (ОАО «Светлогорский агросервис»), РВС-1500 (ООО «Запагромаш»);**
 - погрузчики-раздатчики **ПР-Ф-3, ПР-Ф-8 (ОАО «Светлогорский агросервис»);**

- раздатчики-смесители **РСК-12, СРК-10** (ОАО «Бобруйскагромаш»), **СРК-11В (8; 9; 10), СРК-14В (12; 16);**
- измельчители-смесители-раздатчики кормов **ИСРК-12 «Хозяин» (ИСРК-12Г, ИСРК-12Ф), ИСРВ-12, ПРСК-12 (ООО «Запагромаш», ОАО «Бобруйскагромаш»),**
- измельчители-раздатчики грубых кормов **РГК-1, ИРК-145, ИРК-180 (ОАО «Бобруйскагромаш»).**
- самоходный загрузчик-раздатчик кормов **СЗРК — 22 «Кормилец» (РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»), «Хозяин» SVM2-19 (ООО «Запагромаш»).**

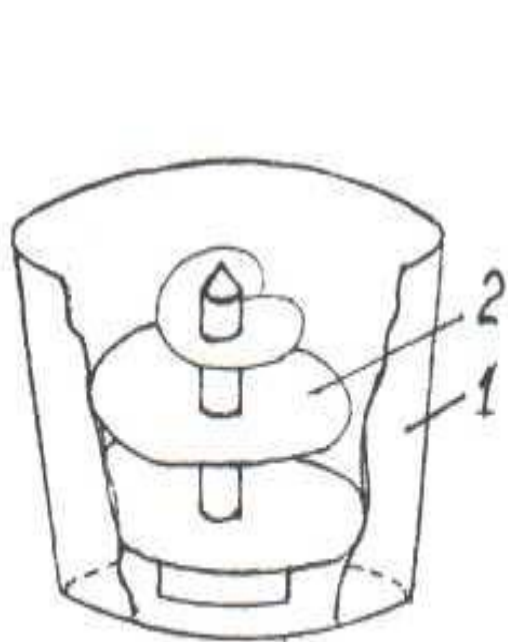
- **Наиболее рационально скармливать КРС многокомпонентные кормовые смеси т.к. это позволяет:**
 - улучшает поедаемость кормов;
 - обеспечивает сокращение кратности раздачи кормов животным.
- **При кормлении КРС кормосмесями по сравнению с отдельной раздачей компонентов рациона:**
 - надой молока повышается до 15%,
 - увеличивается прирост массы на 10...20%,
 - расход кормов снижается на 10...15%.

- **Различают раздатчики-смесители «кормоцепа на колесах»:**
 - самоходные и прицепные;
 - с устройствами для самопогрузки (грейферными, фрезерными и др.) и без них;
 - с горизонтальными и вертикальными шнеками для измельчения и смешивания длинностебельных кормов.
- Привод рабочих органов осуществляется от ВОМ трактора или имеют гидропривод от бортовой гидросистемы.
- Все раздатчики-смесители оборудуются электронной системой взвешивания с точностью в пределах 2%, управляемой бортовым процессором (компьютером).

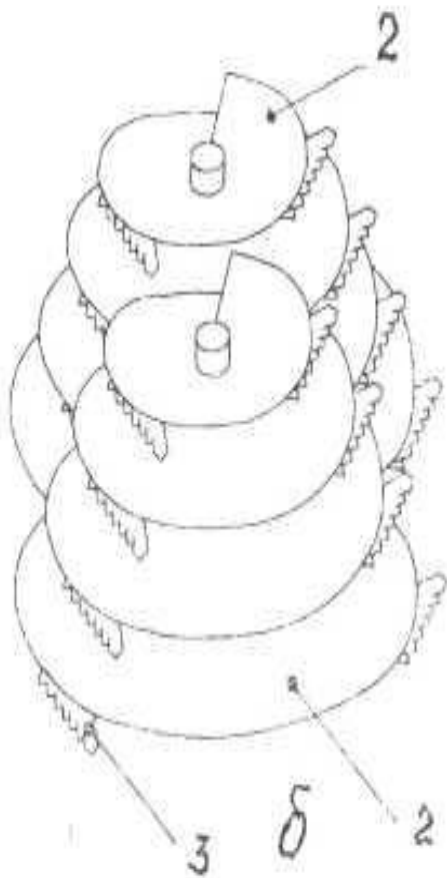
- **Сравнительная оценка эффективности использования двух типов смесителей-раздатчиков кормов:**
- 1. Измельчители-смесители с двумя горизонтальным шнеками могут производить одновременную раздачу корма на две стороны, вертикальные одну сторону.
- 2. Степень измельчения длиноволокнистых кормов у вертикальных измельчителей-смесителей не зависит от длительности измельчения и может не соответствовать зоотехническим требованиям.
- **Количество шнеков при вертикальной конструкции не влияет на степень измельчения.**

- 3. Смесители-раздатчики с вертикальной конструкцией шнеков требуют соблюдения очередности загрузки компонентов (есть вероятность оседания сыпучих компонентов на днище и лопастях шнека).
- 4. Измельчители-смесители с вертикальными шнеками требуют применения тракторов повышенной мощности, раздатчики с горизонтальным расположением шнеков, успешно агрегируются с тракторами класса 1,4.
- 5. Измельчители-раздатчики с вертикальным шнеком не всегда обеспечивают требуемую равномерность раздачи кормов, поэтому более приемлемы для кормления КРС при беспривязном содержании скота.

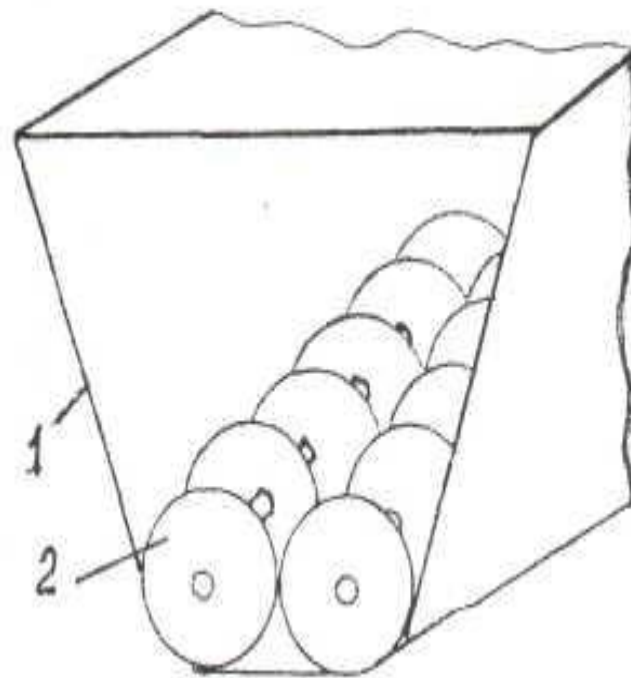
Конструкторские схемы смесителей-раздатчиков



а



б



в

Схема смешивания ИСРК-12 «Хозяин» с горизонтальным расположением шнеков

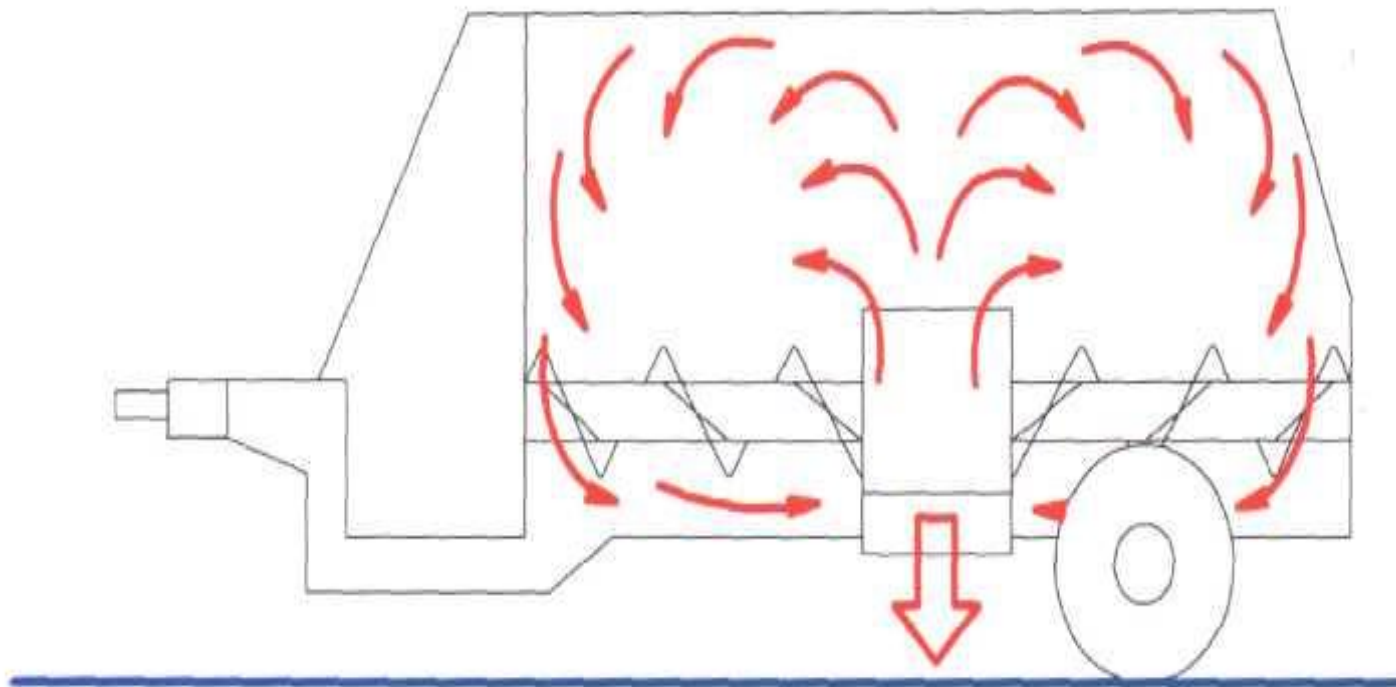
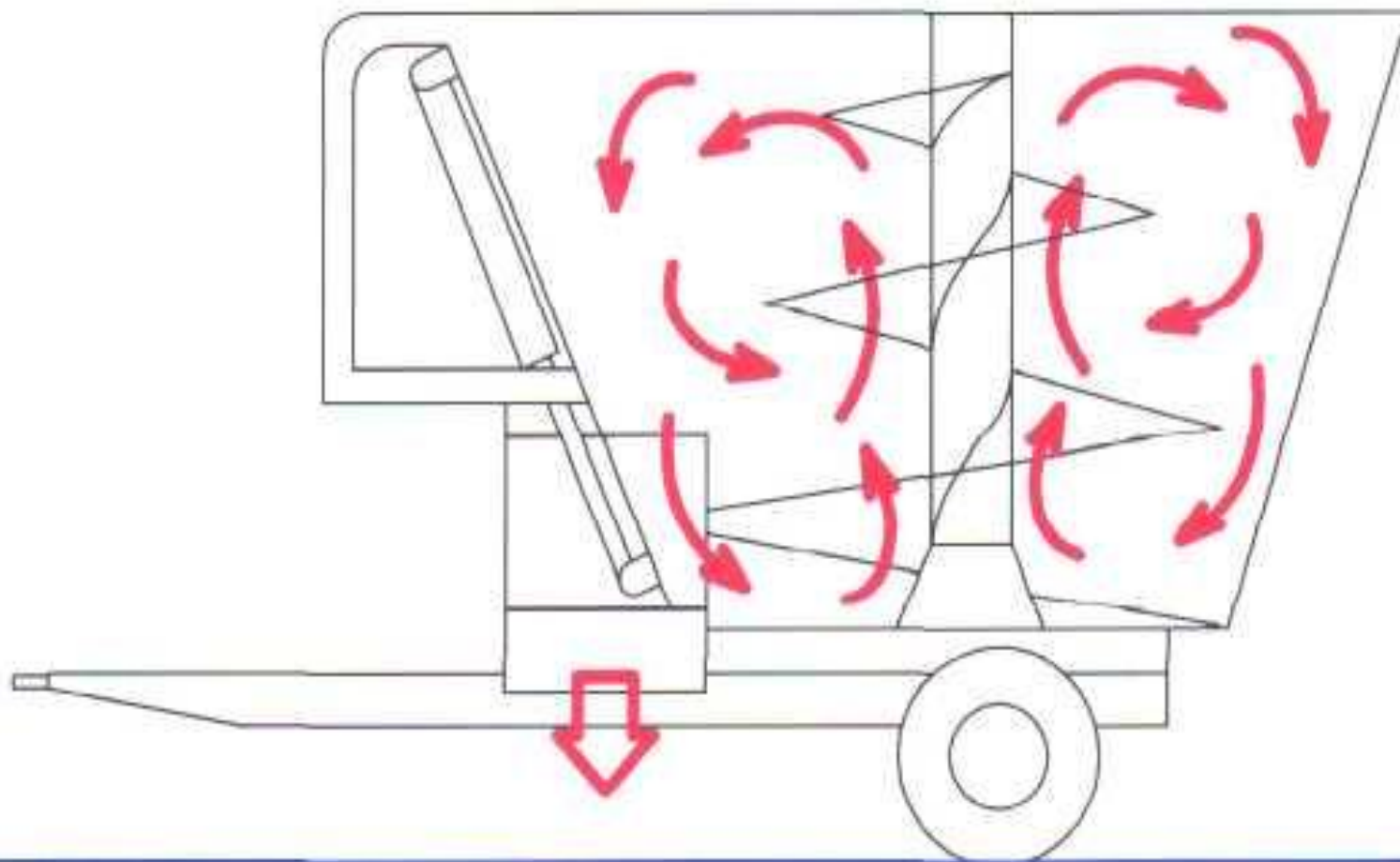


Схема смешивания в кормораздатчиках СРК



Самоходный раздатчик-смеситель кормов



Самоходный разгрузчик кормораздатчик СЗРК — 22 «Кормилец»



Вертикальный самоходный смеситель-кормораздатчик «Хозяин» SVM2-19 оснащен электронной системой взвешивания кормовой смеси, которая позволяет выбрать необходимый рецепт и сделать смесь заданного состава из многочисленных запрограммированных компонентов.

Технические характеристики

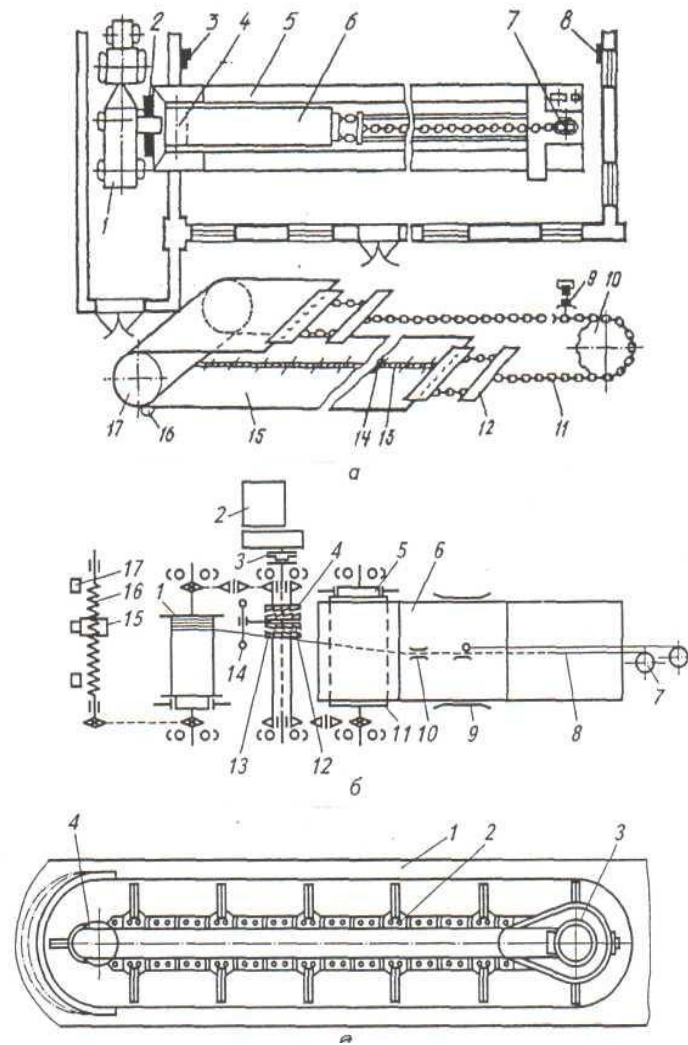


| | |
|------------------------------------|-----------|
| Объем, м ³ | 19 |
| Мощность двигателя, л.с. | 170 |
| Ширина фрезы/макс.подъем фрезы, мм | 200/ 4600 |

Стационарные кормораздатчики

- **К стационарным кормораздатчикам относятся:**
 - цепочно-скребковые транспортеры внутри кормушек **ТРК-100, ТРК-Ф-74, КРС-Ф-15А;**
 - цепочно-ленточные транспортеры внутри кормушек **КВД-Ф-1, РВК-Ф-74, ТВК-80Б;**
 - ленточные кормораздатчики **КЛО-75, КЛК-75;** кормораздатчики подвесные ленточные **РК-50, РКЛ-650, ТРЛ-100, ТРЛ-100А;**
 - транспортеры пневматические **ТПК-15, ТРП-Ф-15.**
- На комплексах по откорму 10000 голов молодняка КРС используются пневмоскребковые (пневмомеханические) линии **КПГ-10-1** и **КПГ-10-II** для первого и второго периодов откорма.

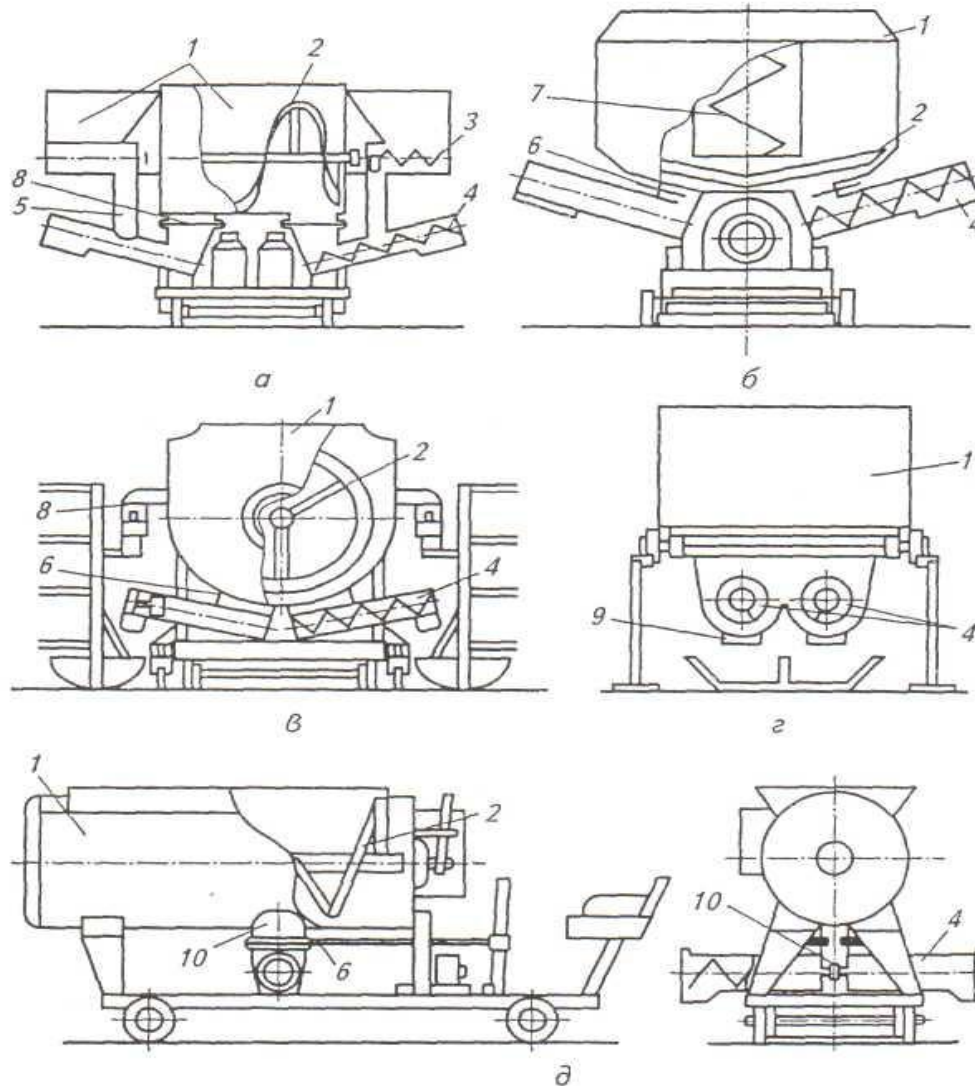
Схемы стационарных кормораздатчиков для коров



Вопрос 3. Кормораздатчики для свиноводческих ферм и комплексов. Устройство, процесс работы и регулирование нормы выдачи корма.

- **Раздатчики кормов для свиней классифицируют по:**
 - подвижности (мобильные и стационарные);
 - влажности раздаваемого корма (для раздачи сухих, влажных и жидких кормов);
 - типу раздающего органа (скребковые, цепочно-тросо-штангово-шайбовые, шнековые и др.);
 - способу перемещения;
 - типу используемого двигателя.
- На свиноводческих фермах раздатчики перемещают корм механическим, пневматическим, гидравлическим способами.

Схемы электроприводных рельсовых раздатчиков для свиней: а – КСП-Ф-0.8А; б - КС-1,5; в – КУС-Ф-2-1; г – КЭС-1,7; д – РС-5А



- **Тросо-шайбовые (канатно-дисковые)** транспортеры применяют для раздачи сухих кормов свиньям и птице. Транспортер состоит из цепи или троса с дисками (шайбами), приводной и натяжной станций, поворотных устройств и системы труб (КВД-Ф-1 и КВД-Ф-2 с индивидуальным и весовым групповым дозированием).
- **Трубопроводные устройства** используют на фермах для доставки и раздачи кормов.
- Подачи кормов по трубам осуществляется с помощью вентилятора (компрессора), насоса, сжатого воздуха, разрежения и самотеком.