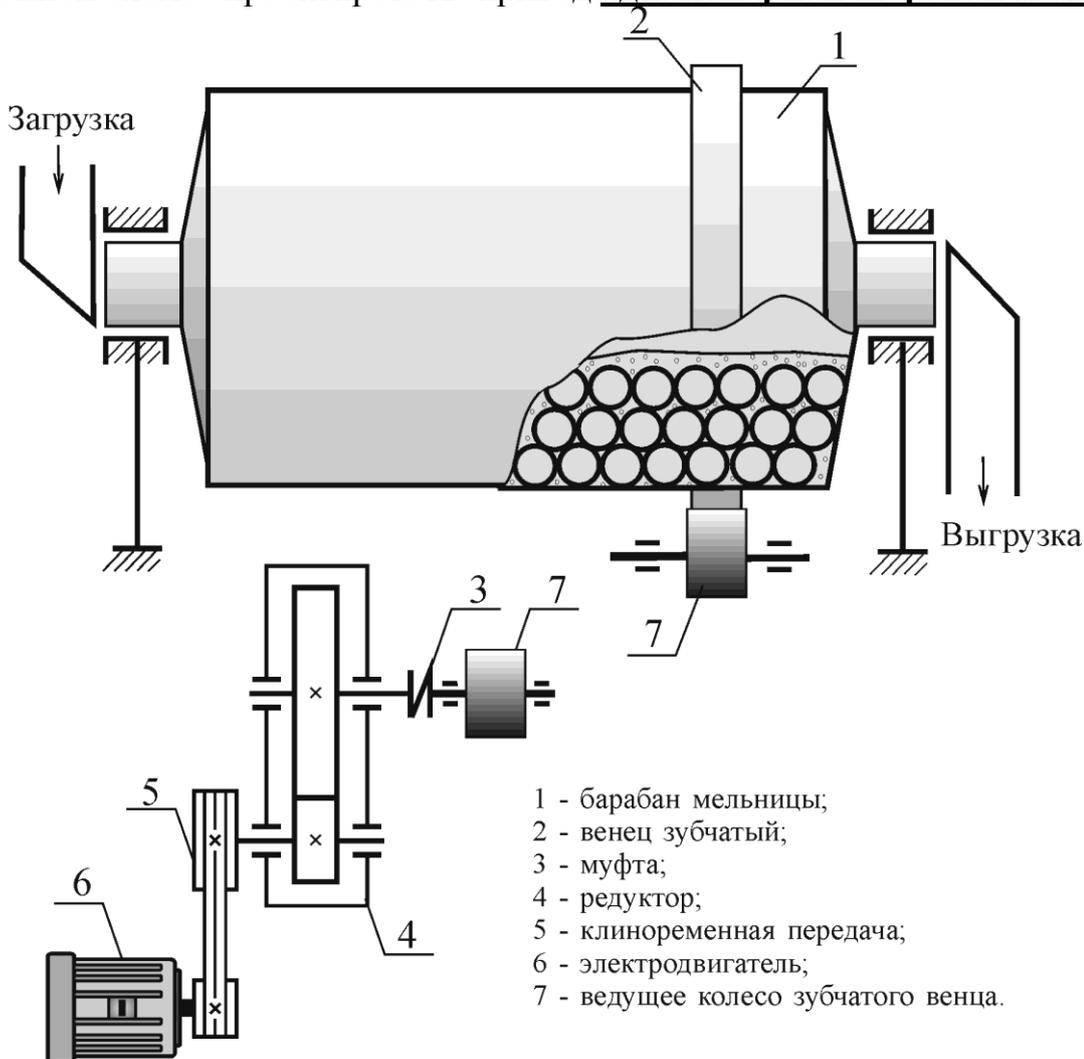


ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 01

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Валиевой Лилии Евгеньевне группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод однокамерной шаровой мельницы



Исходные данные:

крутящий момент на зубчатом венце $T_{\text{вых}} = 3,0 \text{ кНм}$;

частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 10 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,1$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 8 \dots 15$.

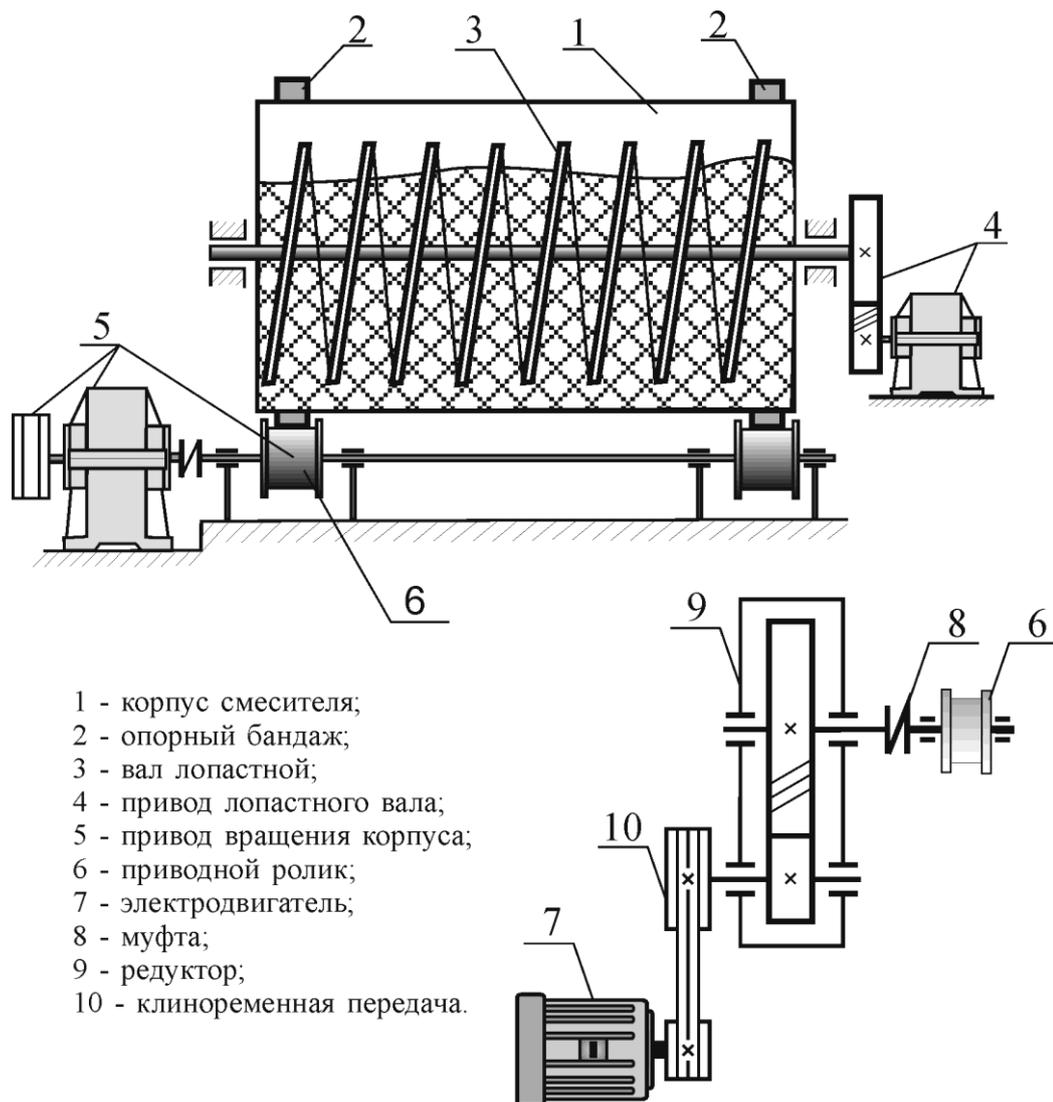
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 02

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»

выдано студенту Гавриленко Алексею Юрьевичу группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод **барабанно-лопастного смесителя**



Исходные данные:

мощность, необходимая для вращения корпуса смесителя $P_{\text{вых}} = 3,6 \text{ кВт}$;

частота вращения корпуса смесителя $n_{\text{вых}} = 25 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 15 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,1$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное отношение фрикционной передачи $i_{\text{фрикц.}} = 8 \dots 10$.

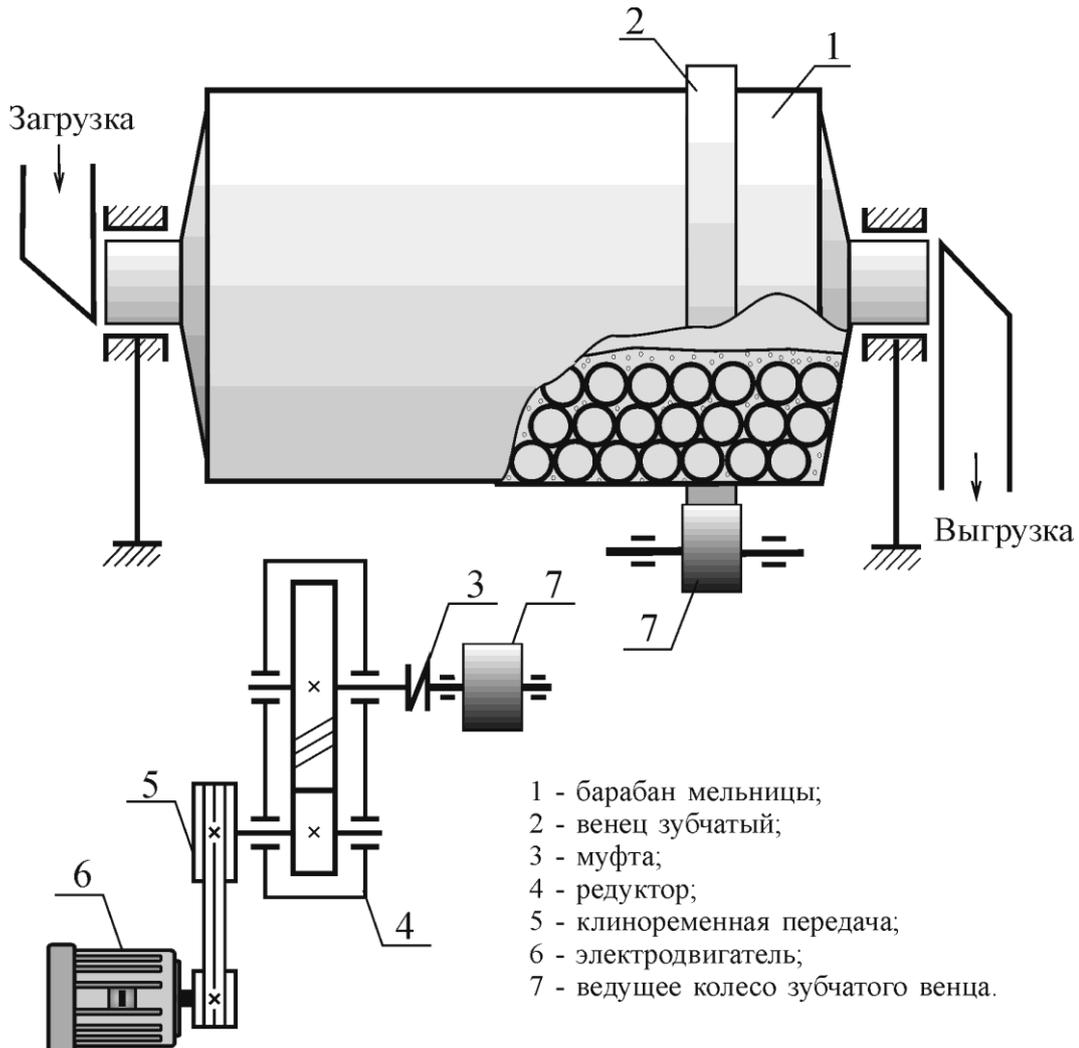
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 03

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»

выдано студенту *Гончарук Алёне Владимировне* группа *5Б42*

По заданной схеме спроектировать привод однокамерной шаровой мельницы



Исходные данные:

крутящий момент на зубчатом венце $T_{\text{вых}} = 4,0 \text{ кНм}$;

частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 15 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 15 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_b = 1,1$;

привод неререверсивный, нагрузка постоянная;

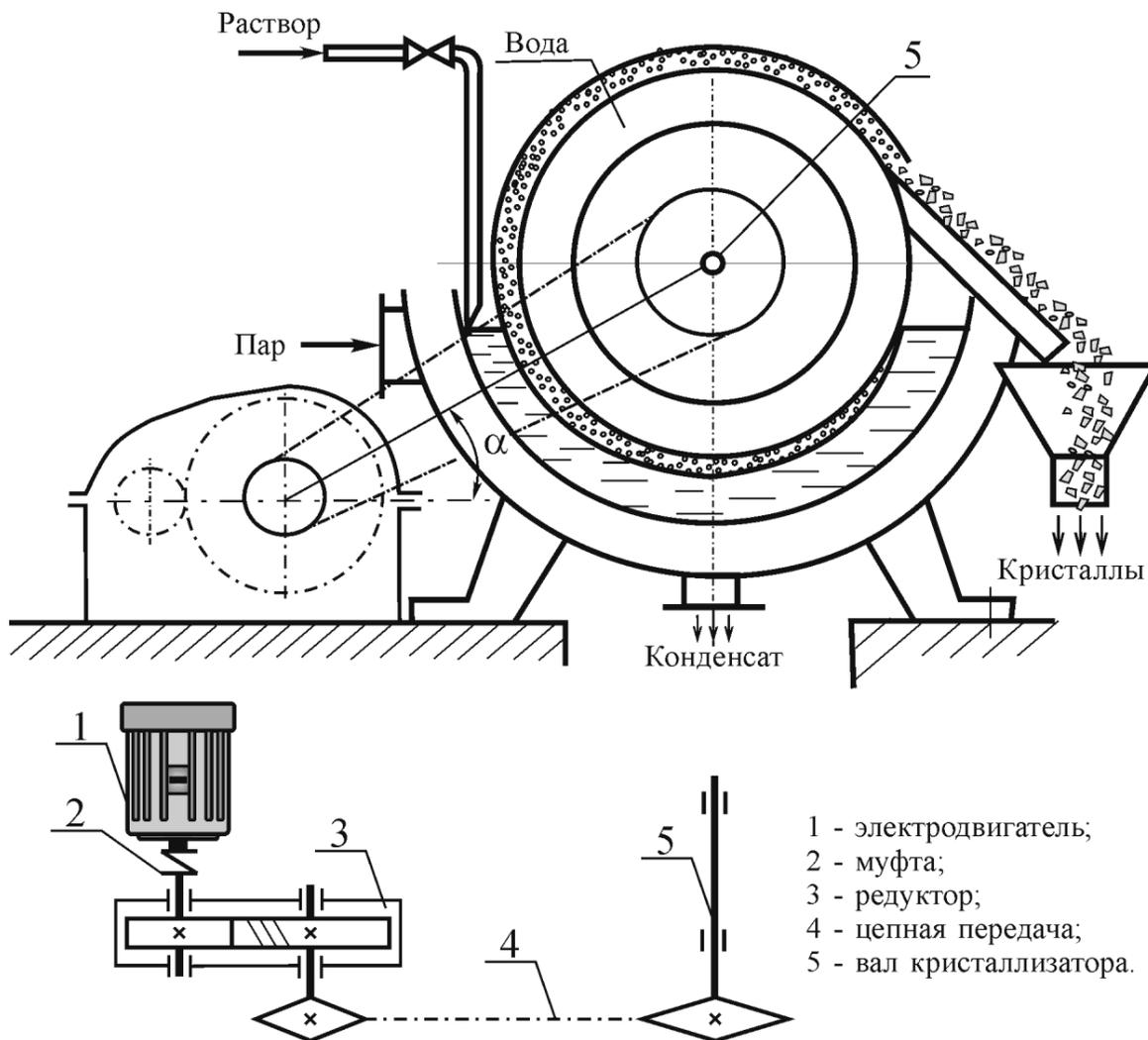
передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 8 \dots 15$.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 04

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Горловой Алине Андреевне группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод **вальцового кристаллизатора**



Исходные данные:

мощность на валу кристаллизатора $P_{\text{вых}} = 5,0$ кВт;

частота вращения вала кристаллизатора $n_{\text{вых}} = 110$ об/мин;

срок службы привода 15 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,1$;

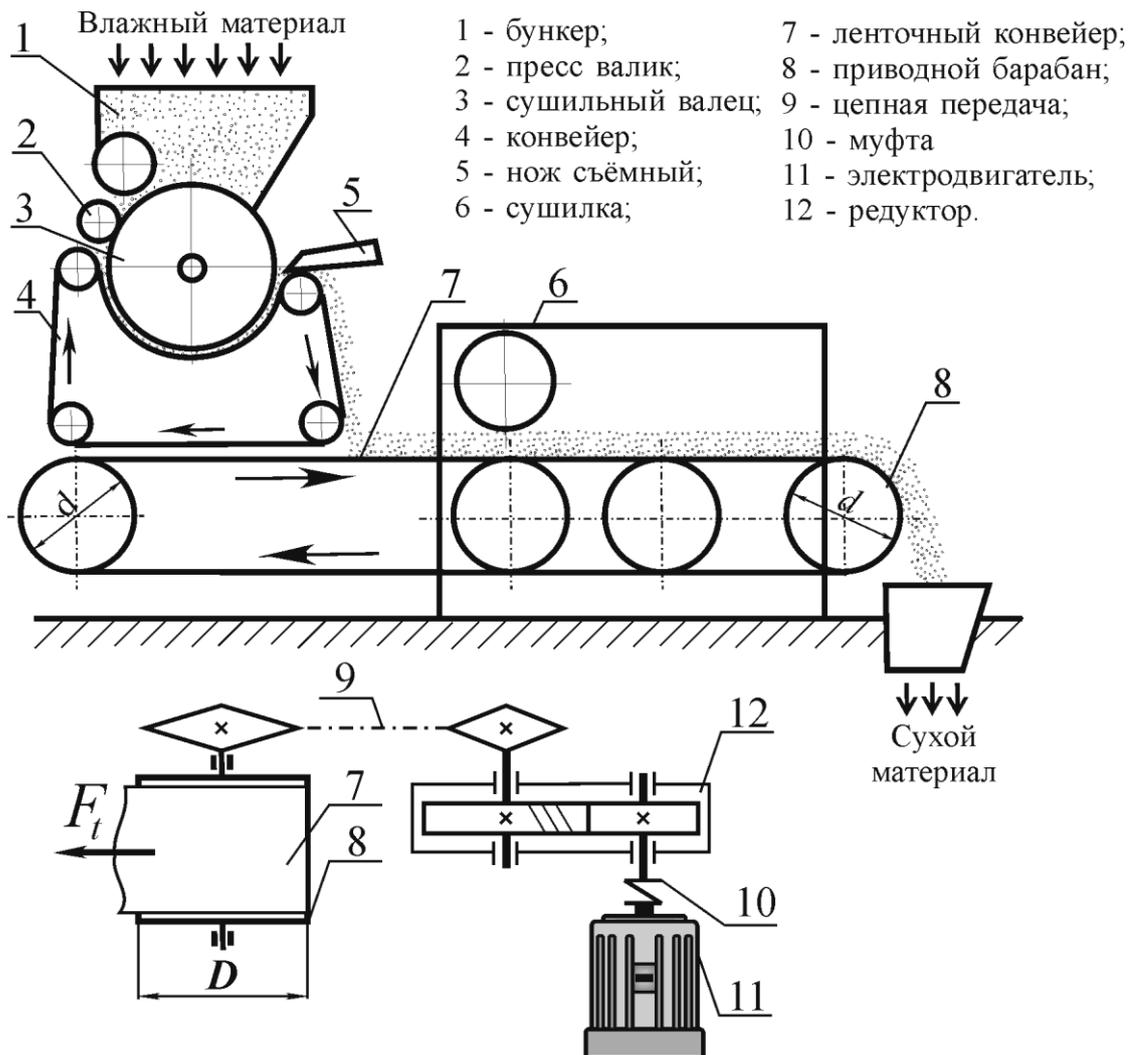
угол наклона цепной передачи $\alpha = 20^{\circ}$

привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 05

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Городилову Павлу Георгиевичу группа 5Б42
 По заданной схеме спроектировать привод ленточного конвейера



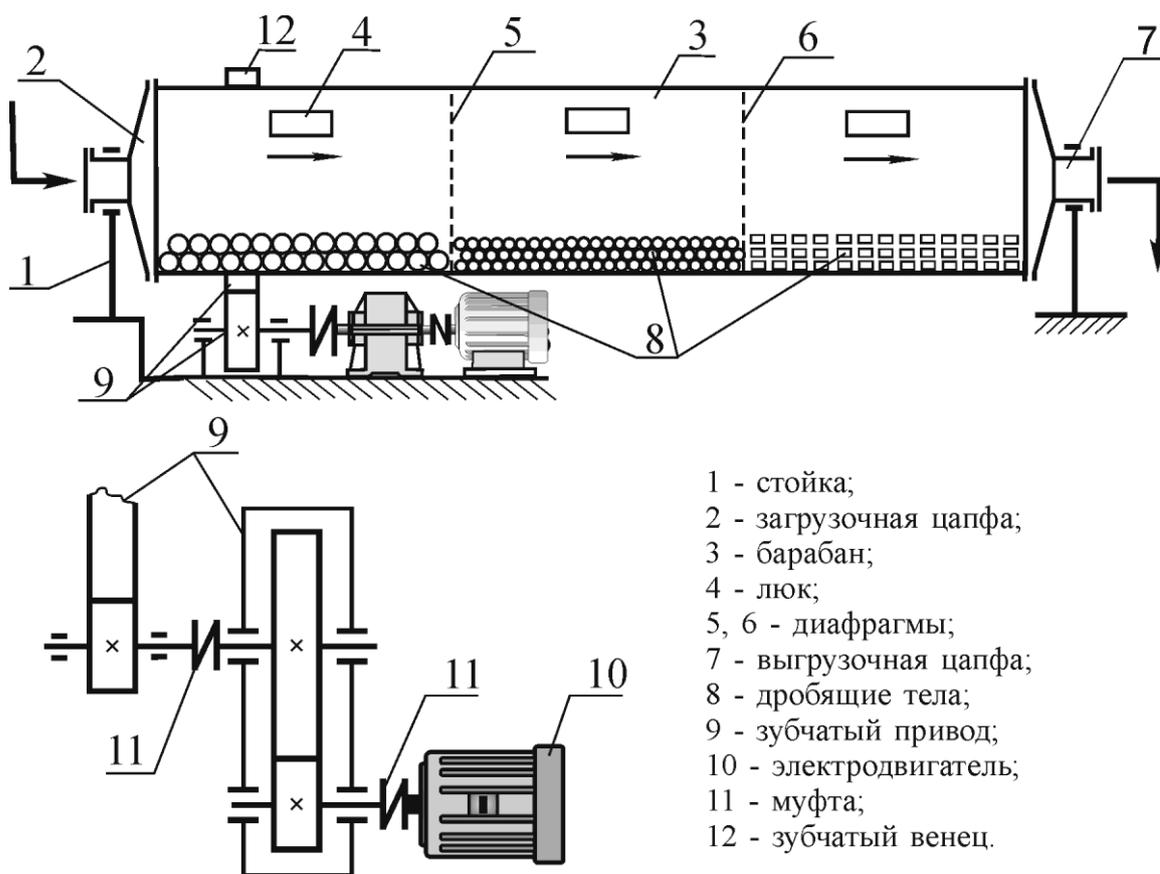
Исходные данные:

- окружное усилие на барабане 8 $F_t = 7,0$ кН;
- окружная скорость барабана 8 $V_{\text{вых}} = 0,7$ м/с;
- срок службы привода 15 тыс. часов;
- диаметр барабана 8 $D = 140$ мм;
- коэффициент безопасности $K_6 = 1,1$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 06

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Дмитриеву Алексею Сергеевичу группа 5Б42
 По заданной схеме спроектировать привод **барabanной мельницы**



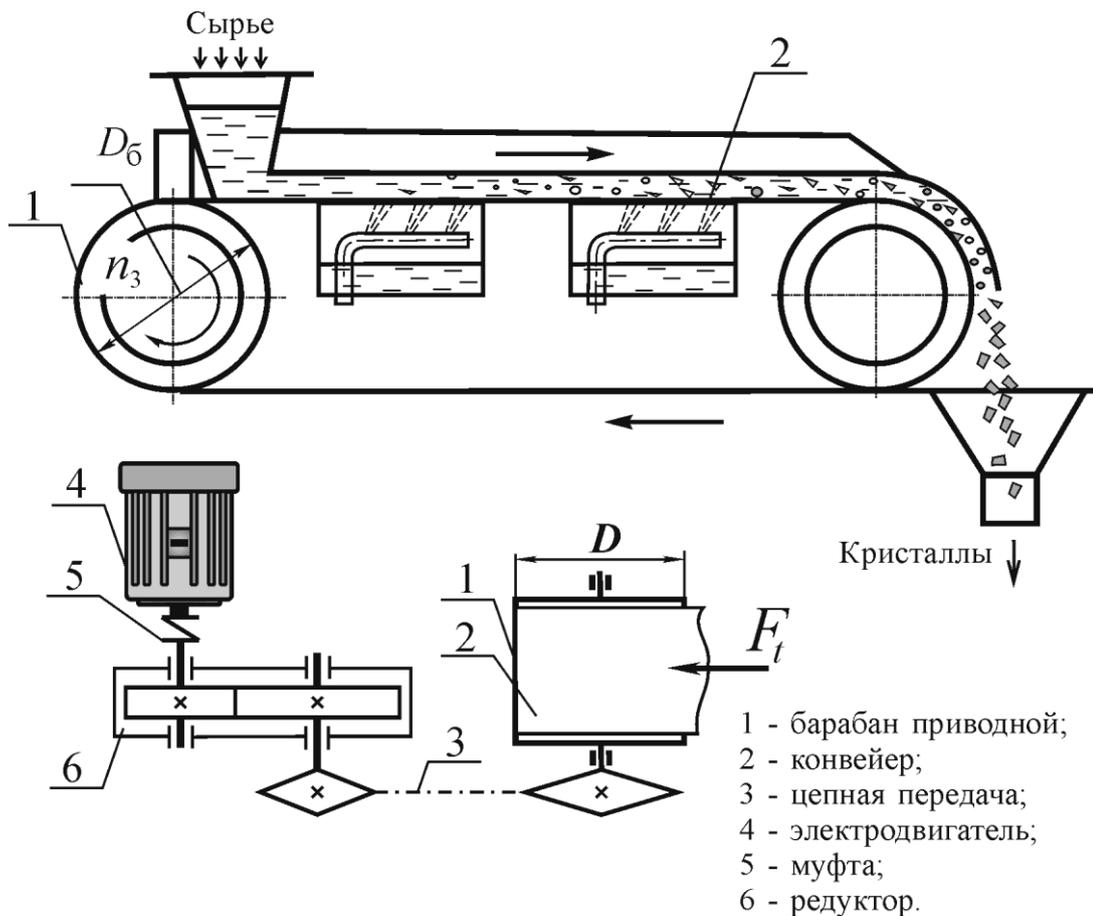
Исходные данные:

- крутящий момент на зубчатом венце 12 $T_{\text{вых}} = 2,0 \text{ кНм}$;
- частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 20 \text{ об/мин}$;
- срок службы привода 15 тыс. часов;
- коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,1$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная;
- передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 10 \dots 20$.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 07

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Куюмджиеву Ивану Константиновичу группа 5Б42
 По заданной схеме спроектировать привод **кристаллизатора**



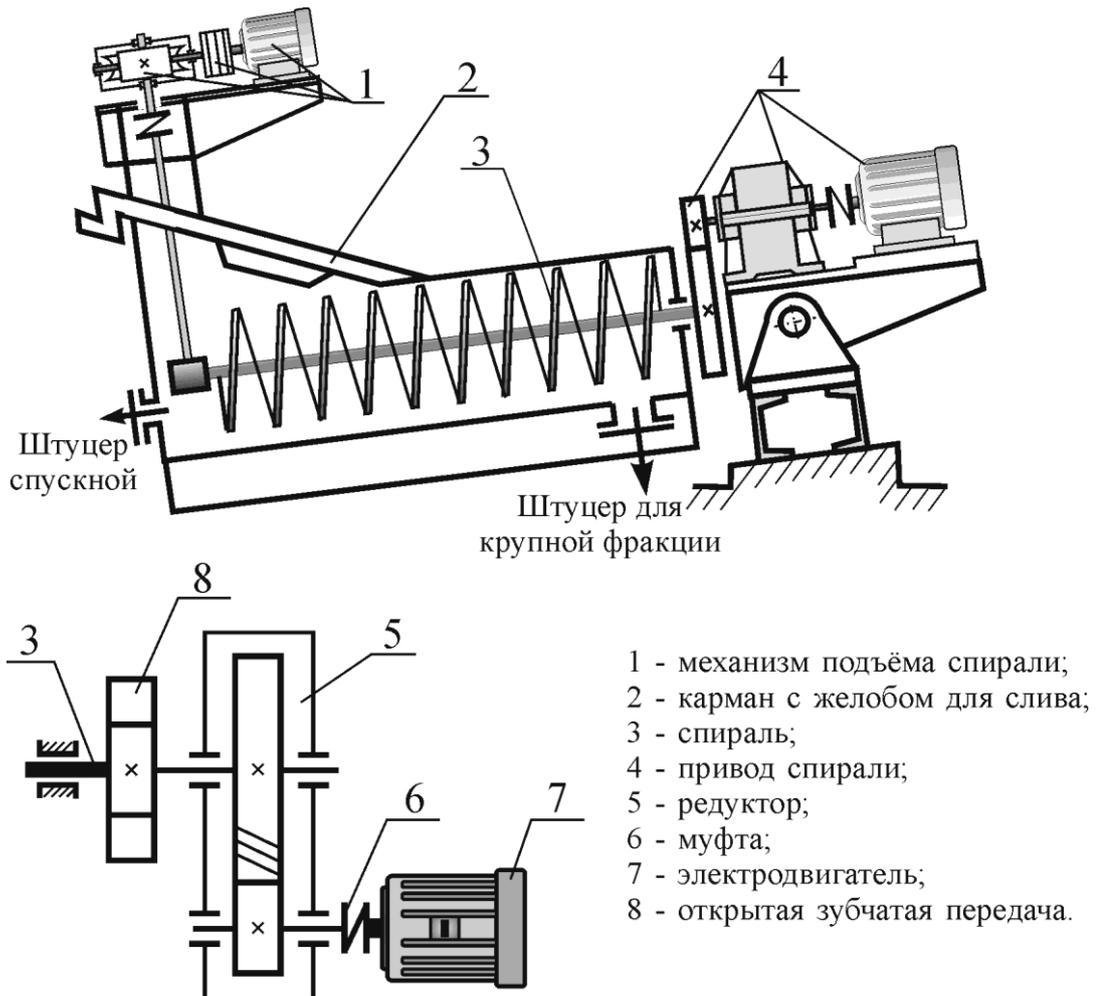
Исходные данные:

- окружное усилие на барабане 1 $F_t = 4,4 \text{ кН}$;
- окружная скорость барабана 1 $V_{\text{вых}} = 1,0 \text{ м/с}$;
- срок службы привода 15 тыс. часов;
- диаметр барабана 1 $D = 150 \text{ мм}$;
- коэффициент безопасности $K_\sigma = 1,1$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 08

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Недосекину Дмитрию Константиновичу группа 5Б42
 По заданной схеме спроектировать привод спирального гидроклассификатора



Исходные данные:

мощность на валу спирали $P_{\text{вых}} = 5,5$ кВт;

частота вращения выходного звена привода $n_{\text{вых}} = 110$ об/мин;

срок службы привода 15 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,1$;

твердость рабочих поверхностей зубьев $HV \leq 350$;

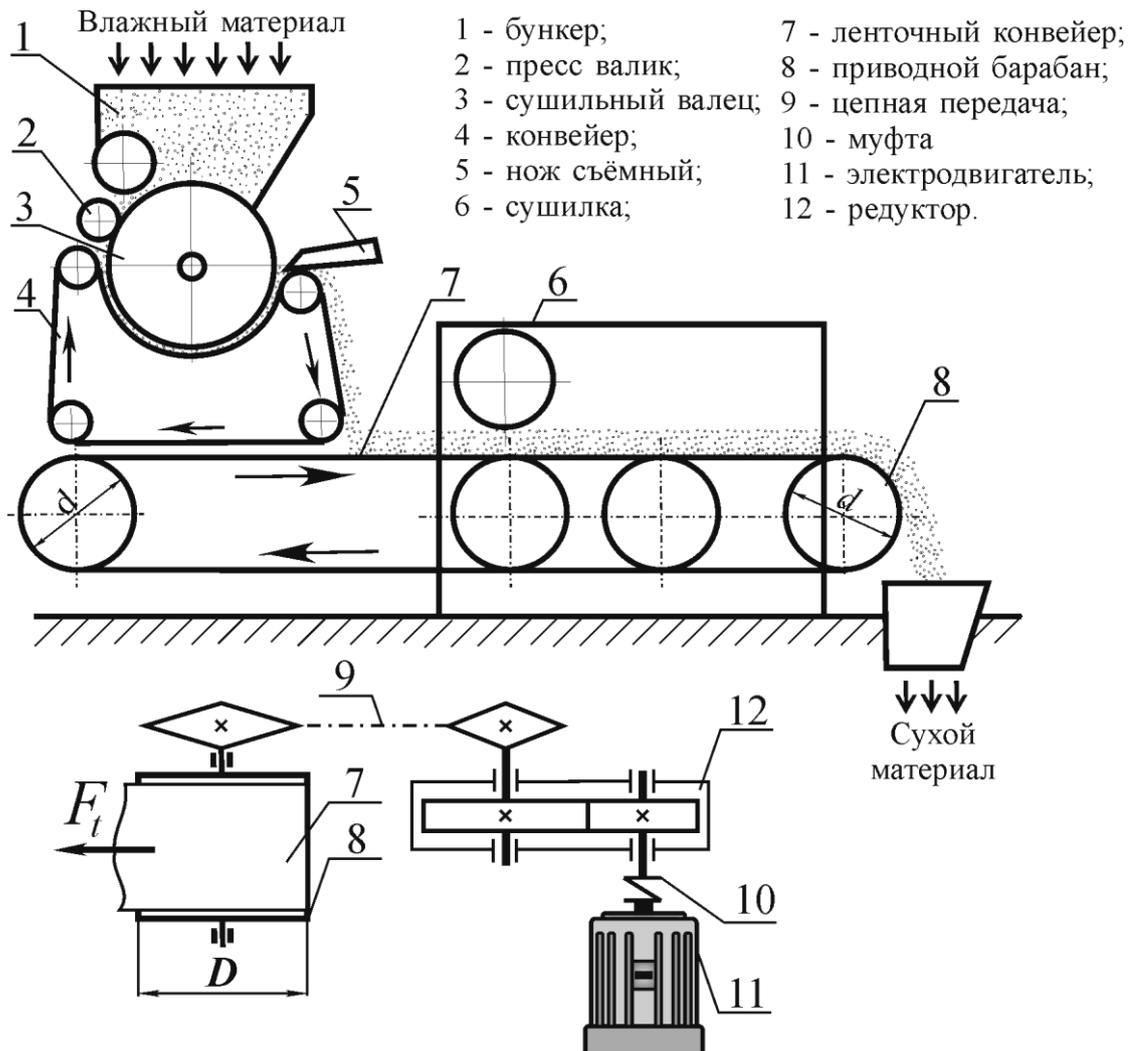
привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 09

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Пинчуку Борису Юрьевичу группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод **ленточного конвейера**



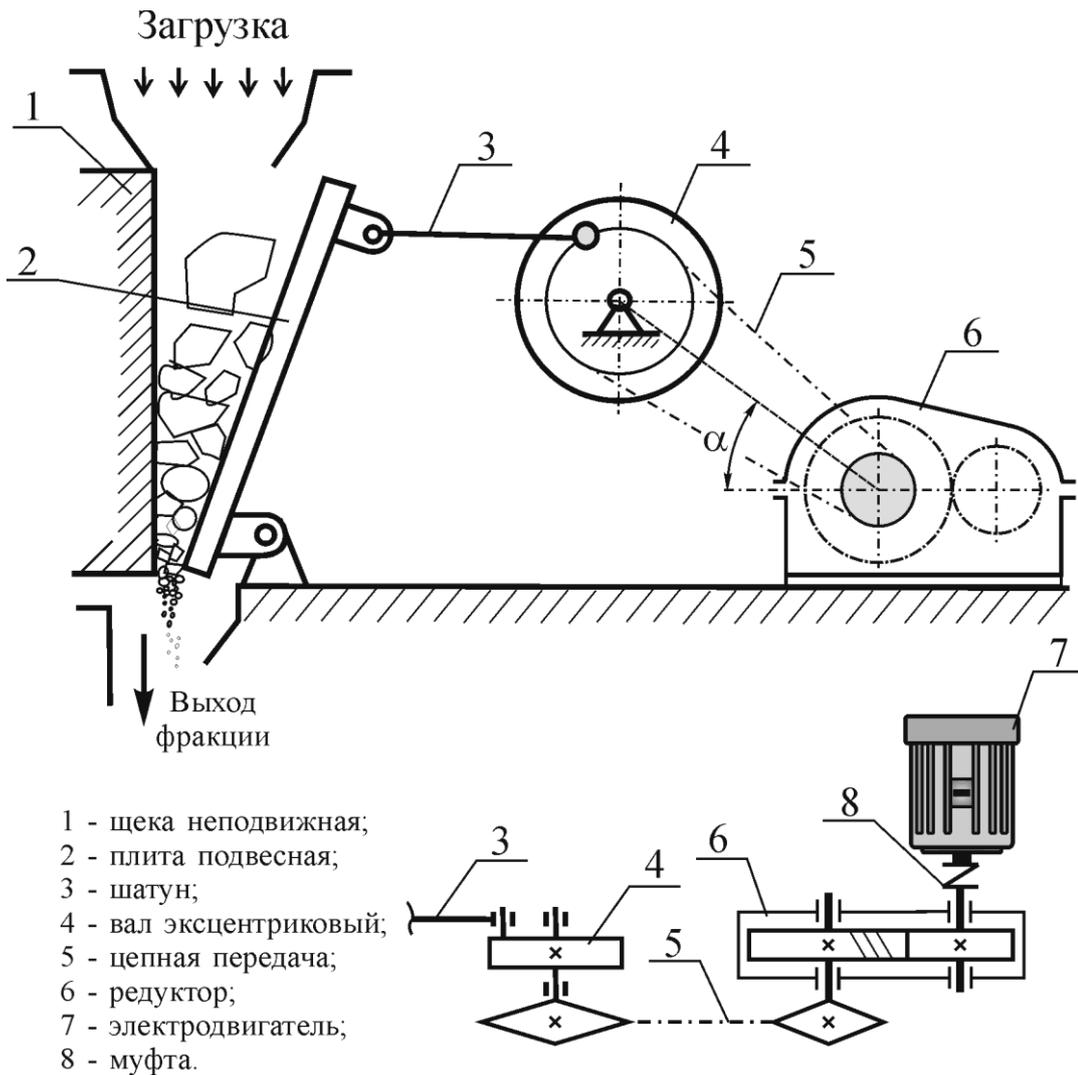
Исходные данные:

- окружное усилие на барабане 8 $F_t = 5,0$ кН;
- окружная скорость барабана 8 $V_{\text{вых}} = 1,4$ м/с;
- срок службы привода 40 тыс. часов;
- диаметр барабана 8 $D = 220$ мм;
- коэффициент безопасности $K_\sigma = 1,25$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 10

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Полеху Владиславу Сергеевичу группа 5Б42
 По заданной схеме спроектировать привод щековой дробилки



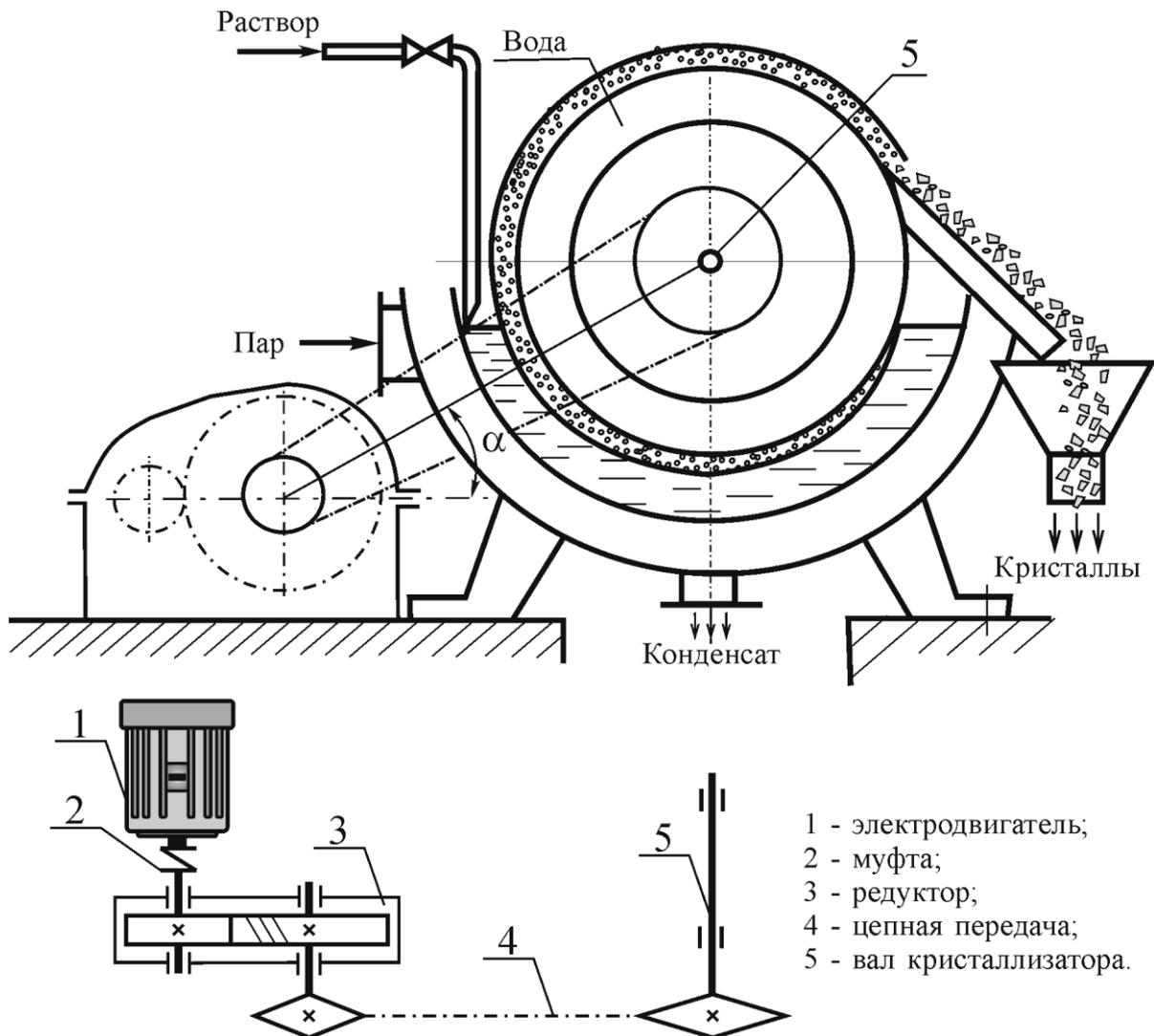
Исходные данные:

- мощность на эксцентрике 4 $P_{\text{вых}} = 5,8 \text{ кВт}$;
- частота вращения эксцентрика 4 $n_{\text{вых}} = 120 \text{ об/мин}$;
- срок службы привода 15 тыс. часов;
- коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,1$;
- угол наклона цепной передачи $\alpha = 40^\circ$;
- привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 11

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
выдано студенту Полянкой АLINE Вячеславовне группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод **вальцового кристаллизатора**



Исходные данные:

мощность на валу кристаллизатора $P_{\text{вых}} = 5,0$ кВт;

частота вращения вала кристаллизатора $n_{\text{вых}} = 110$ об/мин;

срок службы привода 25 тыс. часов;

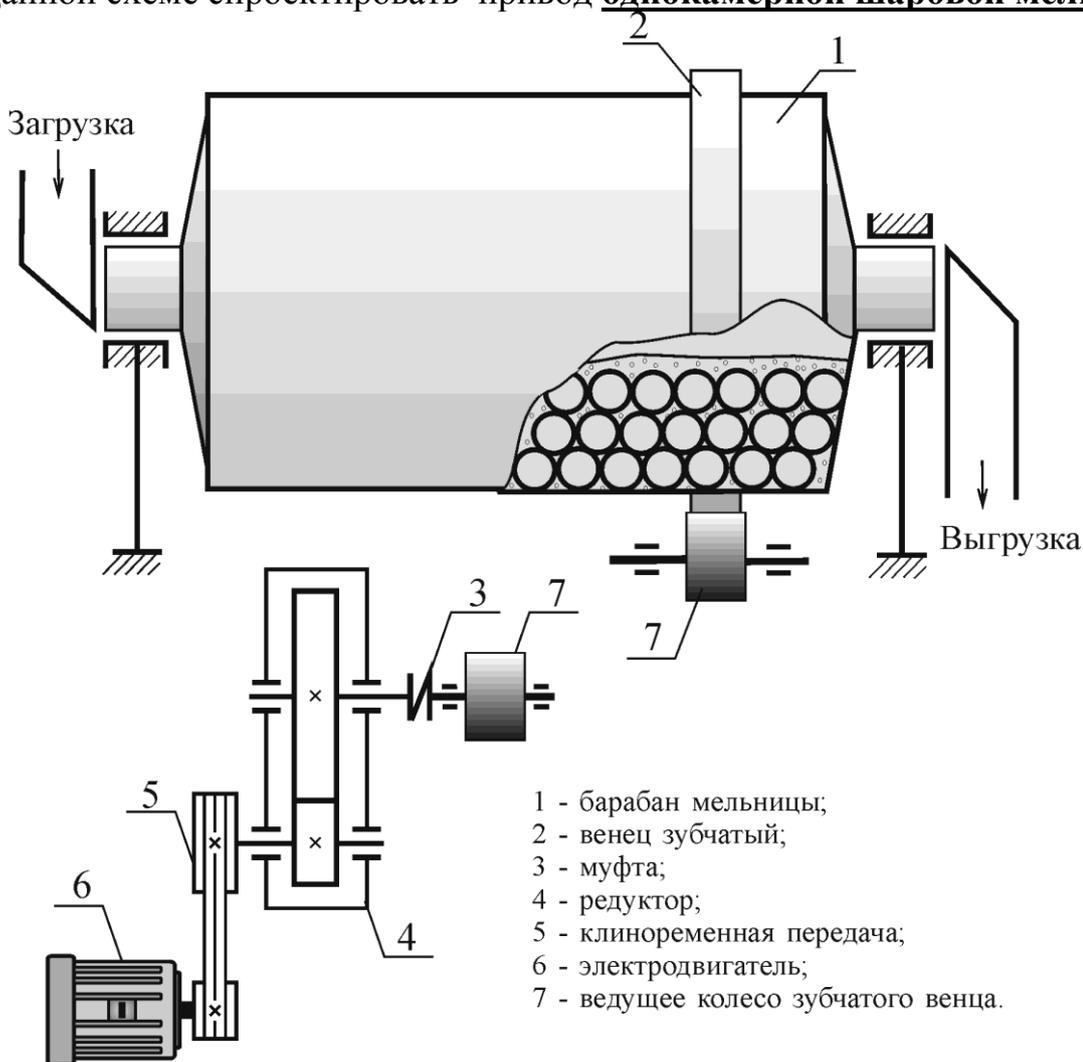
коэффициент безопасности $K_6 = 1,3$;

угол наклона цепной передачи $\alpha = 30^\circ$

привод реверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 12

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
выдано студенту Сапрыкину Дмитрию Александровичу группа 5Б42
По заданной схеме спроектировать привод однокамерной шаровой мельницы



Исходные данные:

крутящий момент на зубчатом венце $T_{\text{вых}} = 4,0 \text{ кНм}$;

частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 14 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 40 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,25$;

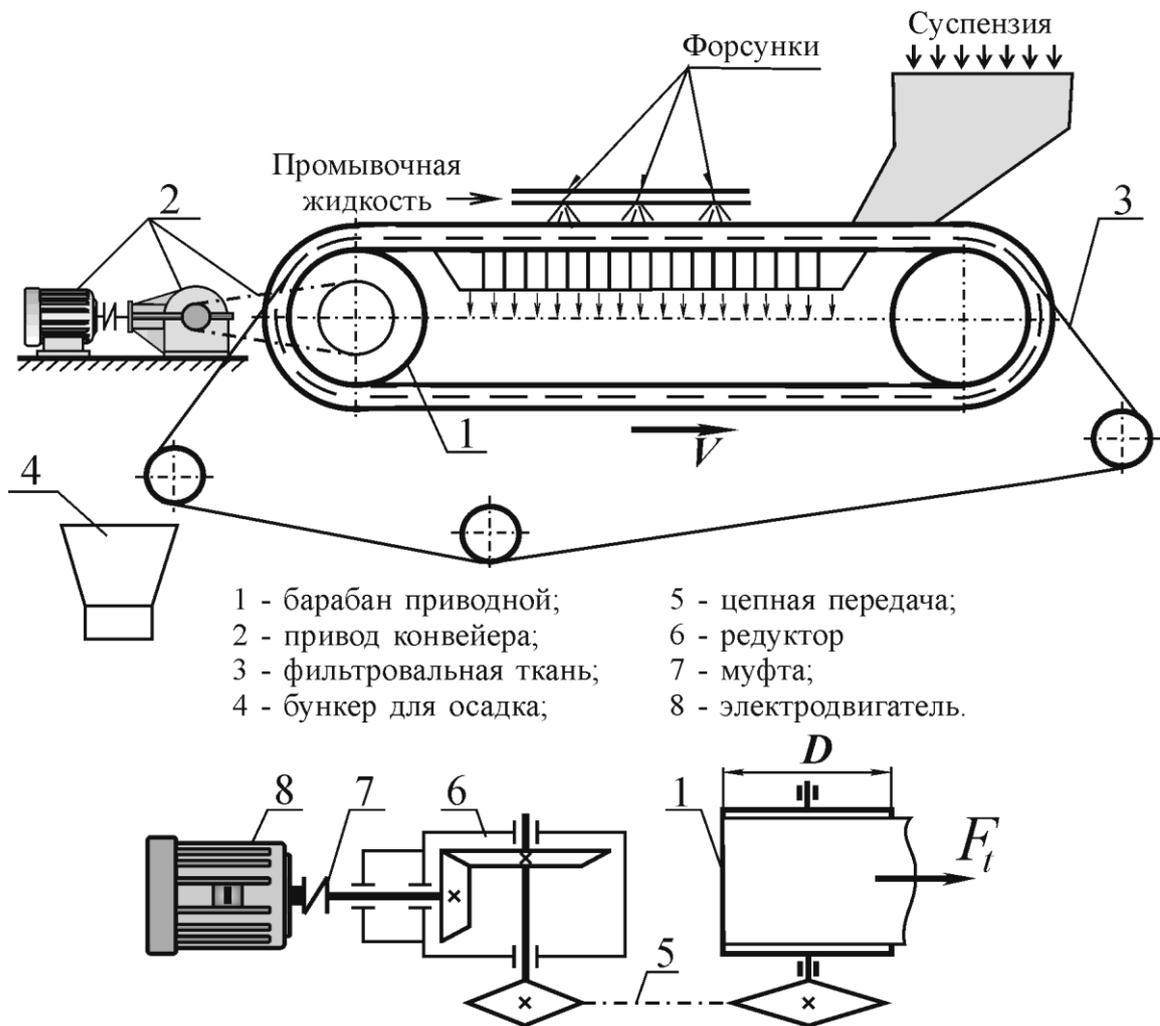
привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 8 \dots 15$.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 13

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Силантьеву Егору Александровичу группа 5Б42
 По заданной схеме спроектировать привод ленточного вакуум фильтра



- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1 - барабан приводной; | 5 - цепная передача; |
| 2 - привод конвейера; | 6 - редуктор |
| 3 - фильтровальная ткань; | 7 - муфта; |
| 4 - бункер для осадка; | 8 - электродвигатель. |

Исходные данные:

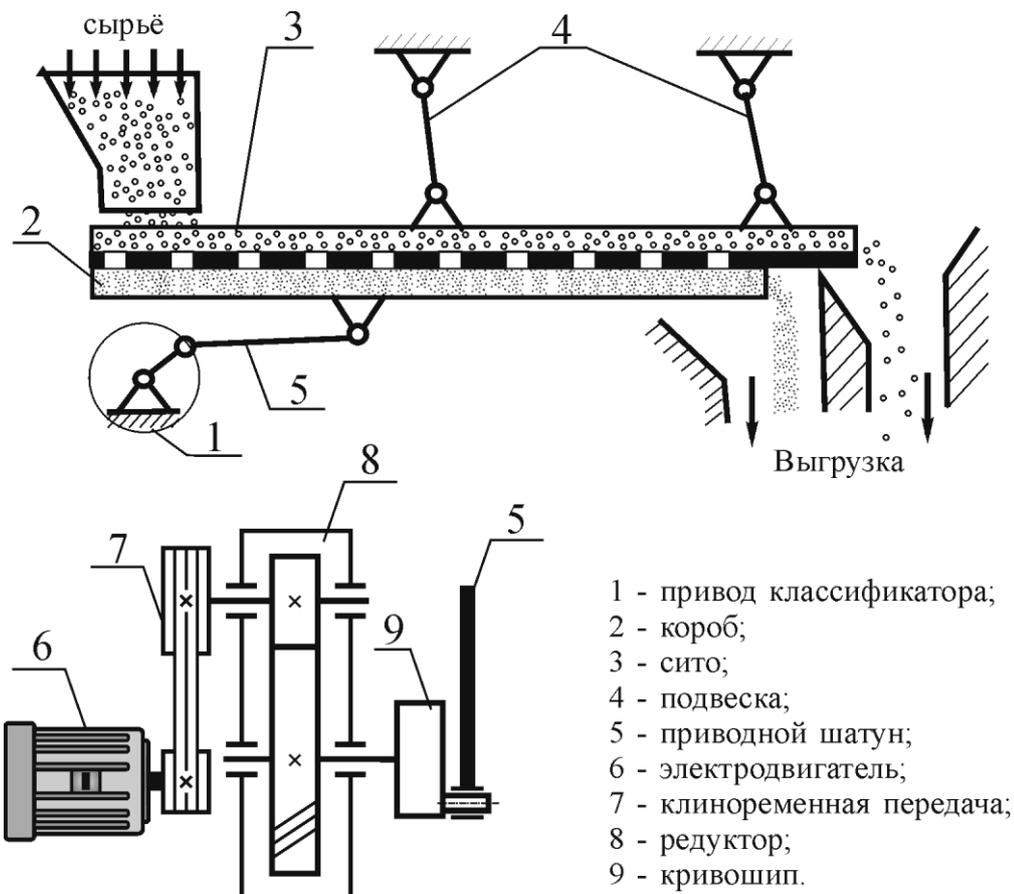
- усилие натяжения ткани (ленты) 3 $F_t = 6,5 \text{ кН}$;
- скорость перемещения ленты конвейера $V_{\text{вых}} = 0,8 \text{ м/с}$;
- срок службы привода 15 тыс. часов;
- диаметр барабана 1 конвейера $D = 80 \text{ мм}$;
- коэффициент безопасности $K_6 = 1,1$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 14

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Ткаченко Павлу Петровичу группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод **качающегося классификатора**



Исходные данные:

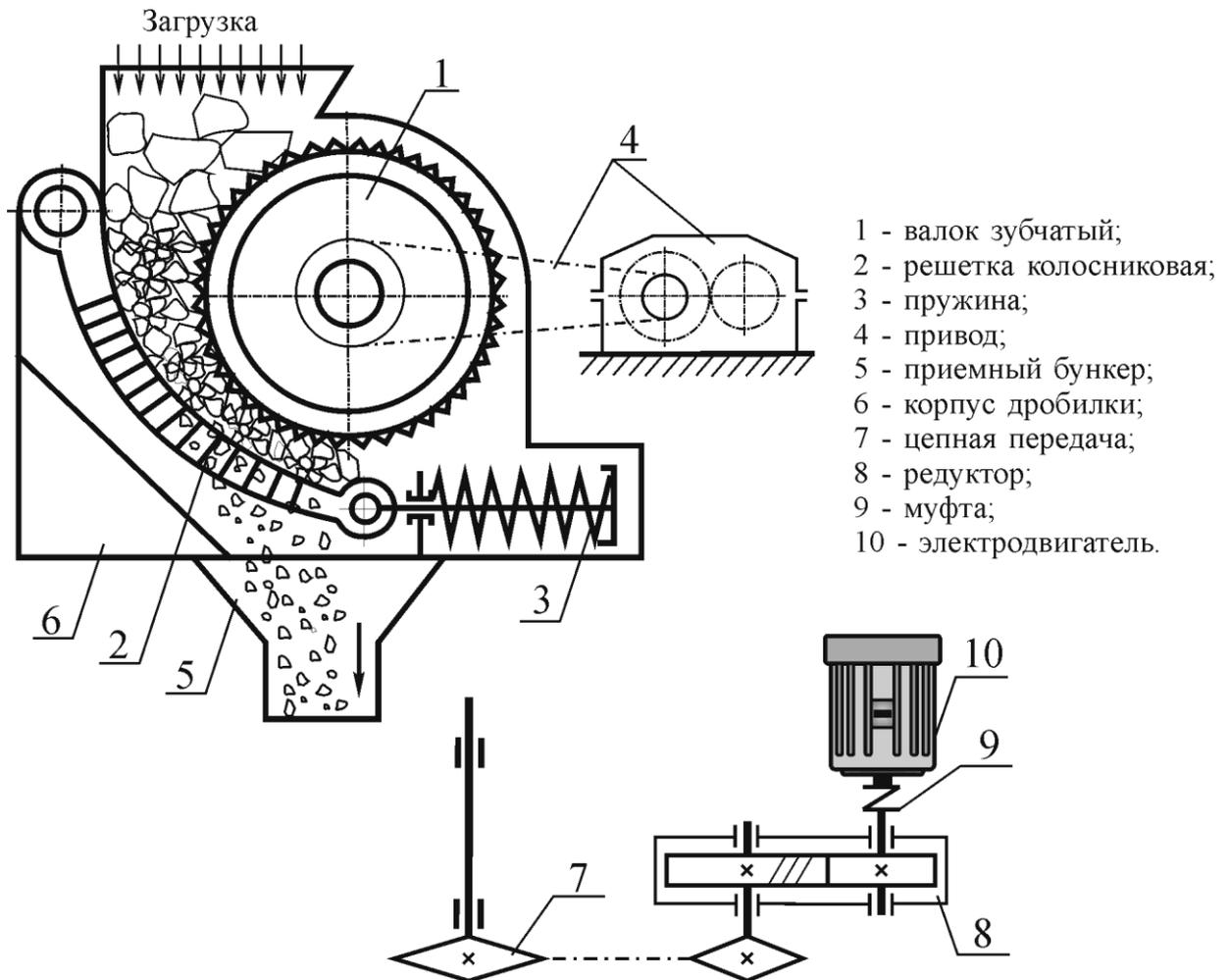
- мощность на валу кривошипа 9 $P_{\text{вых}} = 6,2 \text{ кВт}$;
- частота вращения выходного звена 9 привода $n_{\text{вых}} = 120 \text{ об/мин}$;
- срок службы привода 15 тыс. часов;
- коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,1$;
- твёрдость рабочих поверхностей зубьев $HV \leq 350$;
- угол наклона клиноременной передачи $\alpha = 10^\circ$;
- привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 15

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»

выдано студенту Шибяеву Александру Сергеевичу группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод одновалковой зубчатой дробилки



Исходные данные:

мощность на зубчатом валке 1 $P_{\text{вых}} = 4,5$ кВт;

частота вращения зубчатого валка $n_{\text{вых}} = 130$ об/мин;

срок службы привода 15 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,1$;

твёрдость рабочих поверхностей зубьев $HV \leq 350$;

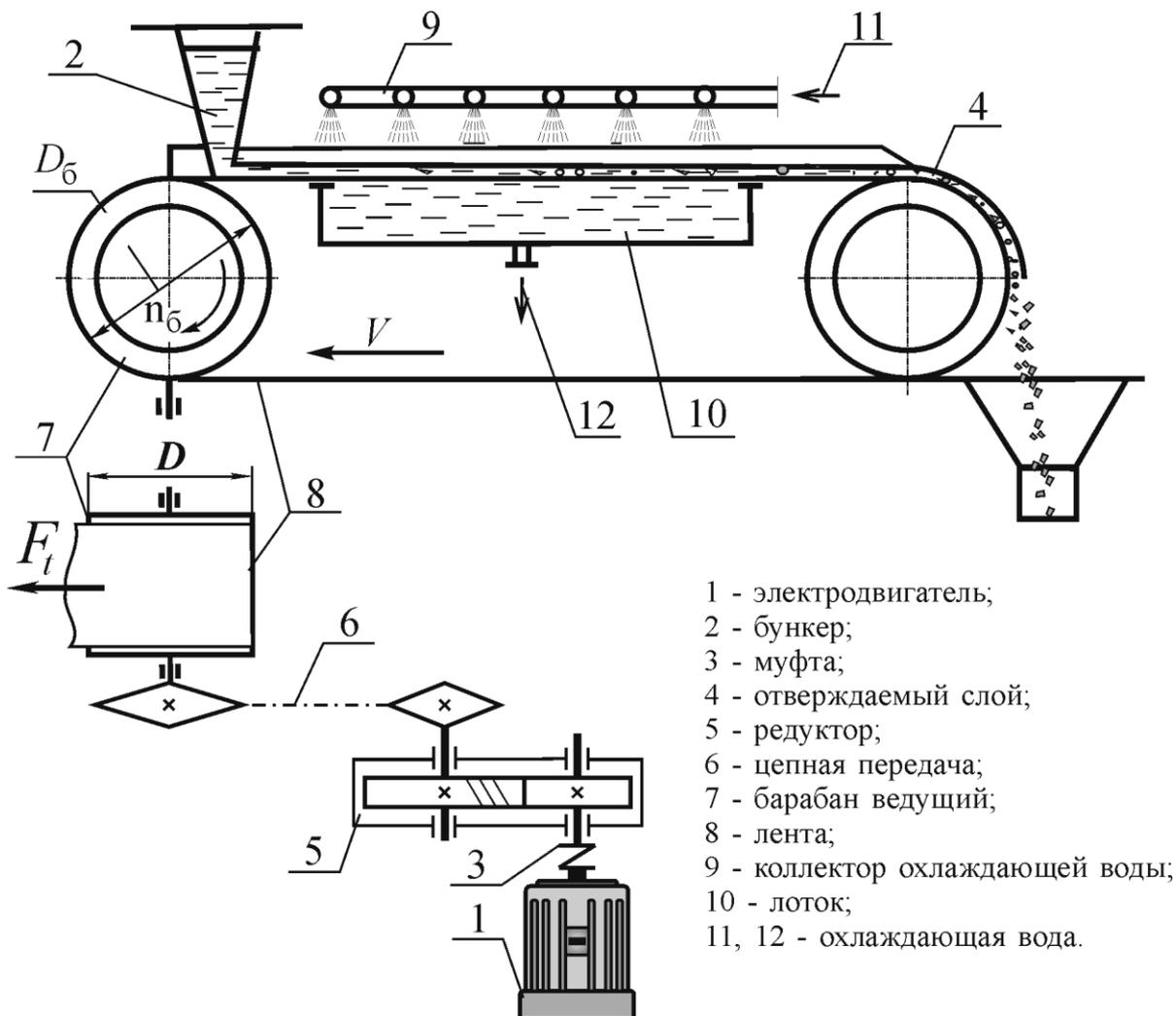
привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 16

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»

выдано студенту Щенниковой Оксане Сергеевне группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод ленточного классификатора



Исходные данные:

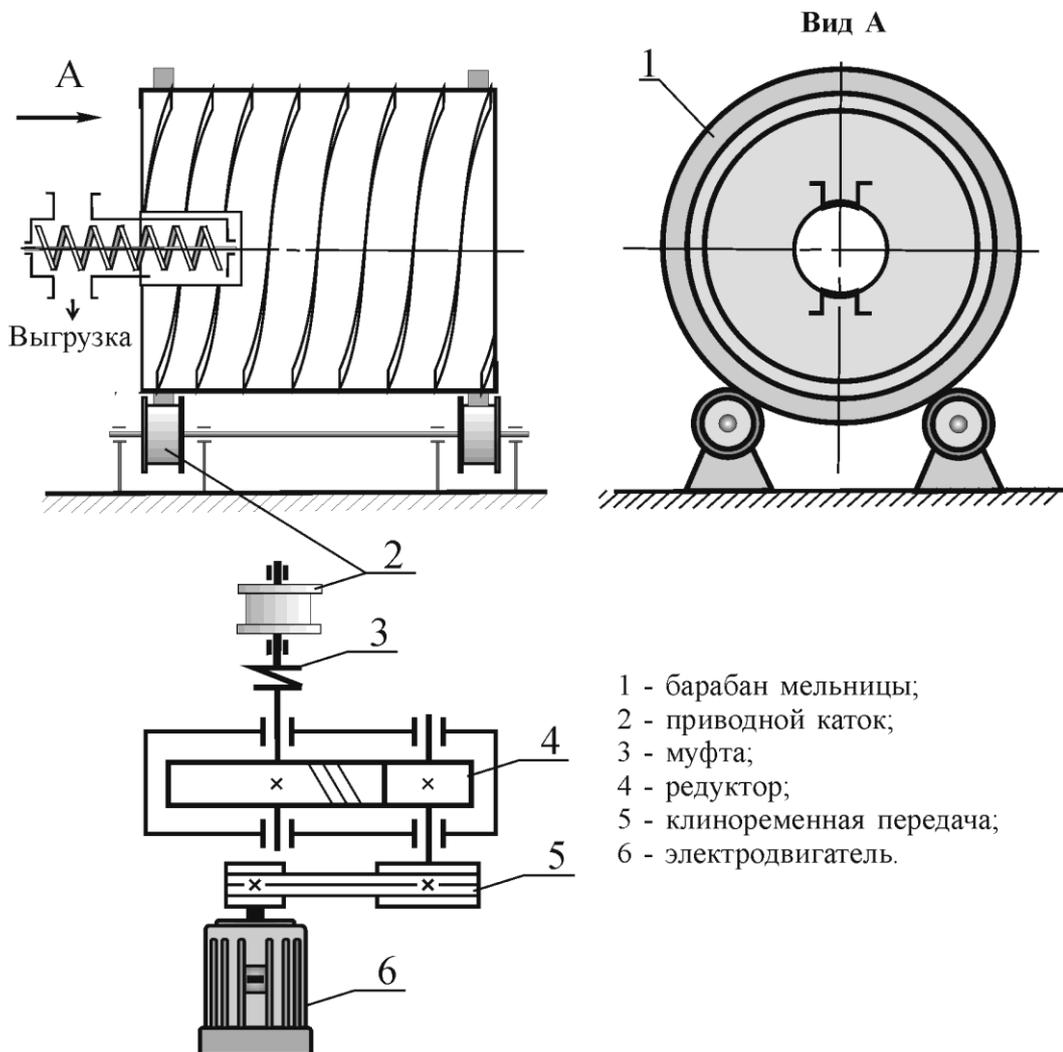
- усилие натяжения ленты 8 $F_t = 7,0$ кН;
- частота вращения барабана 7 $n_{\text{вых}} = 75$ об/мин;
- срок службы привода 15 тыс. часов;
- диаметр барабана 7 $D = 140$ мм;
- коэффициент безопасности $K_6 = 1,1$;
- угол наклона цепной передачи $\alpha = 35^\circ$;
- привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 17

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА 2.3»
 выдано студенту Язовских Егору Васильевичу группа 5Б42

По заданной схеме спроектировать привод **барабанного смесителя**



Исходные данные:

Крутящий момент на барабане $T_{\text{барабан}} = 2200 \text{ Н} \cdot \text{м}$;

частота вращения барабана $n_{\text{вых}} = 10 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 15 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,1$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное отношение фрикционной передачи $i_{\text{фрикц.}} = 7 \dots 15$