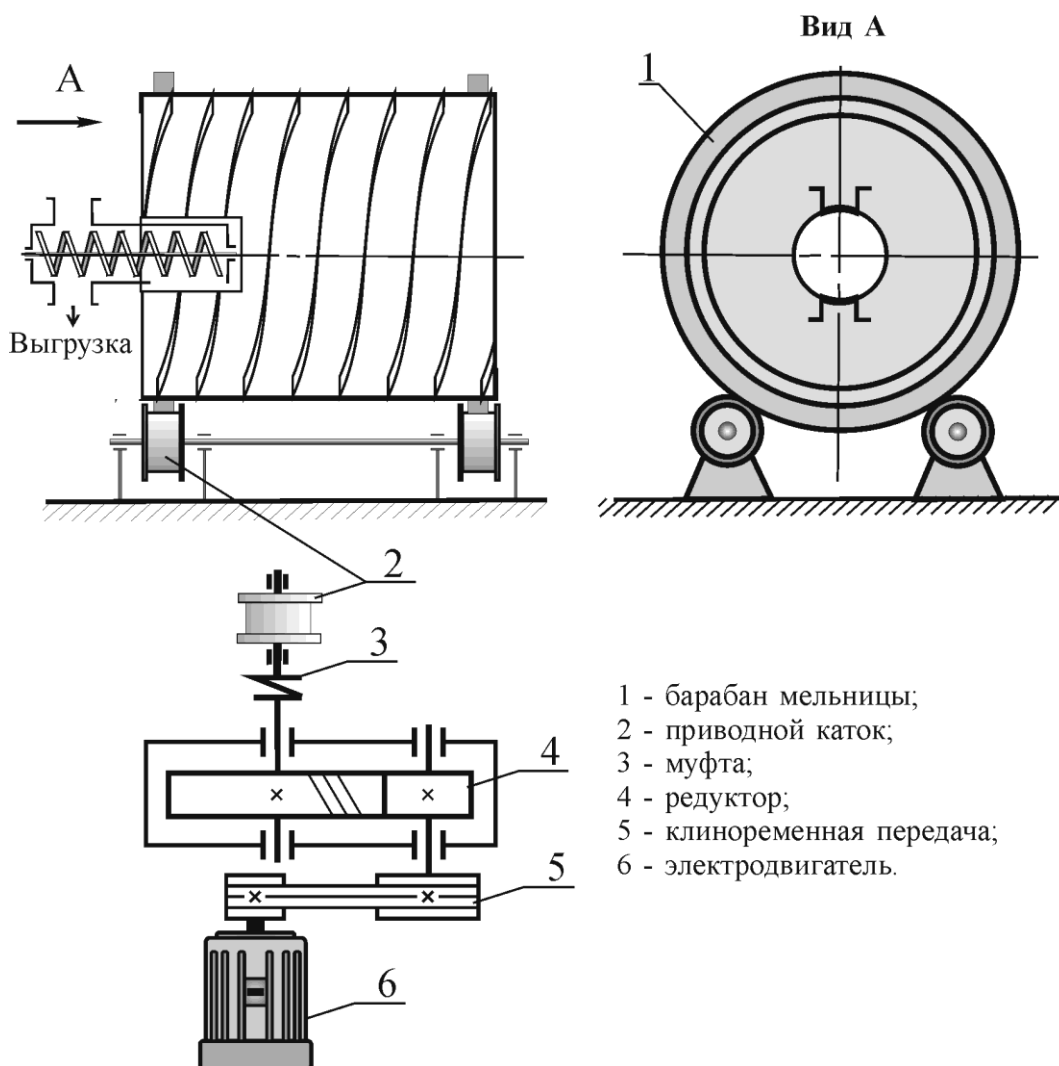


ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Ашихмин Александр Евгеньевич группа 5Б52
По заданной схеме спроектировать привод барабанного смесителя

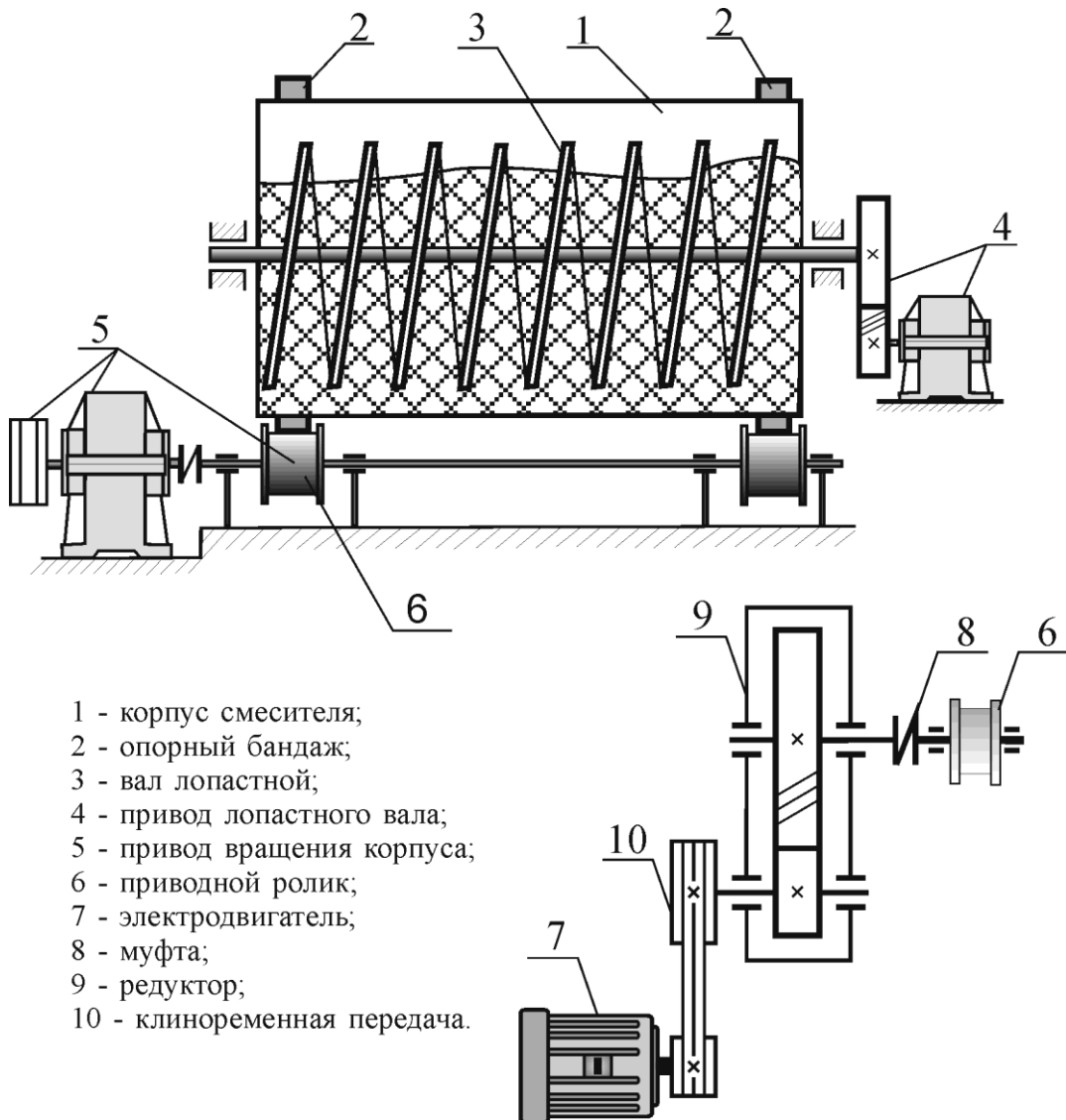


Исходные данные:

крутящий момент на барабане $T = 7000 \text{ Н м}$;
частота вращения барабана $n_{\text{вых}} = 5 \text{ об/мин}$;
срок службы привода 16 тыс. часов ;
коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;
привод нереверсивный, нагрузка постоянная;
передаточное отношение фрикционной передачи $i = 6...14$

“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Беспрозванных Александра Михайловна группа 5Б52
По заданной схеме спроектировать привод барабанно-лопастного смесителя



- 1 - корпус смесителя;
- 2 - опорный бандаж;
- 3 - вал лопастной;
- 4 - привод лопастного вала;
- 5 - привод вращения корпуса;
- 6 - приводной ролик;
- 7 - электродвигатель;
- 8 - муфта;
- 9 - редуктор;
- 10 - клиноременная передача.

Исходные данные:

мощность, необходимая для вращения корпуса смесителя $P_{\text{вых}} = 8,5 \text{ кВт}$;

частота вращения корпуса смесителя $n_{\text{вых}} = 15 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,0$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное отношение фрикционной передачи $i_{\text{фрикц.}} = 5 \dots 10$.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”

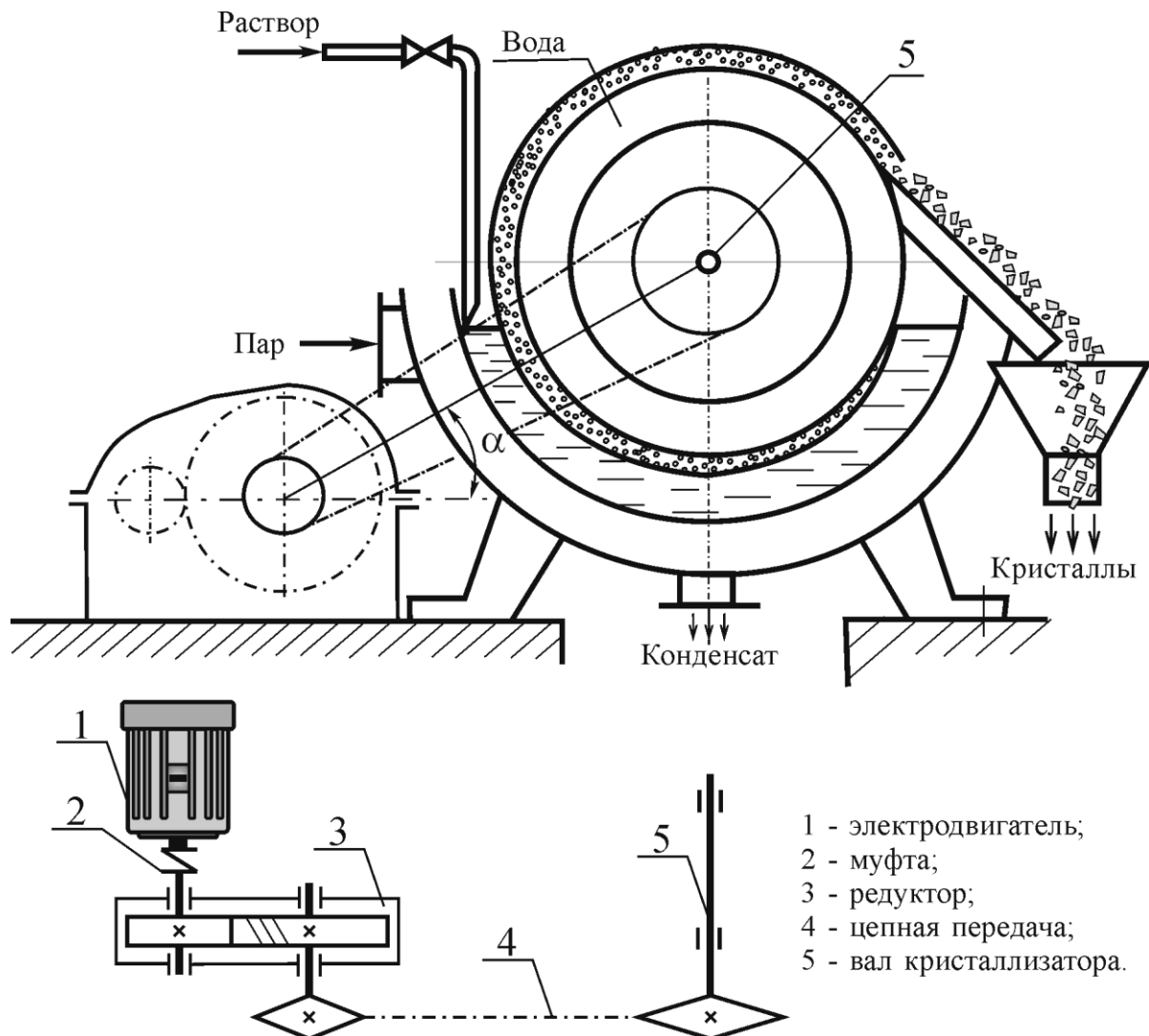
Задание выдано «21» ноября 2016 г. ____ ассистент каф. ТПМ Новосельцева М.В.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»

выдано студенту Боргояков Вячеслав Георгиевич группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод **вальцового кристаллизатора**



Исходные данные:

мощность на валу кристаллизатора $P_{\text{вых}} = 8,1 \text{ кВт}$;

частота вращения вала кристаллизатора $n_{\text{вых}} = 75 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 15 тыс. часов;

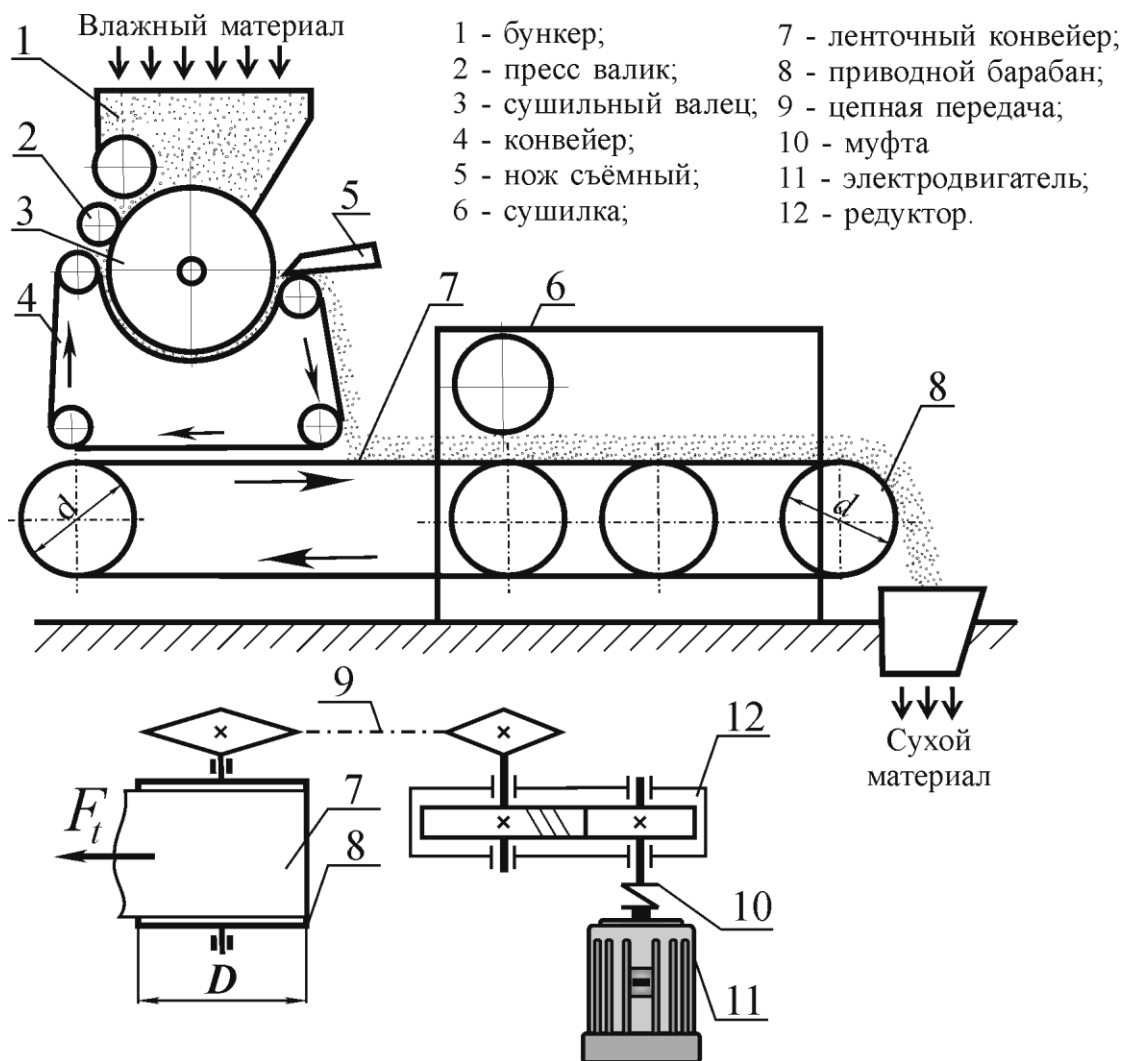
коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;

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

привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 4

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
 выдано студенту Дмитриев Алексей Сергеевич группа 5Б52
 По заданной схеме спроектировать привод ленточного конвейера



Исходные данные:

окружное усилие на барабане 8 $F_t = 10,0$ кН;

окружная скорость барабана 8 $V_{\text{вых}} = 1,8$ м/с;

срок службы привода 20 тыс. часов;

диаметр барабана 8 $D = 600$ мм;

коэффициент безопасности $K_c = 1,0$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

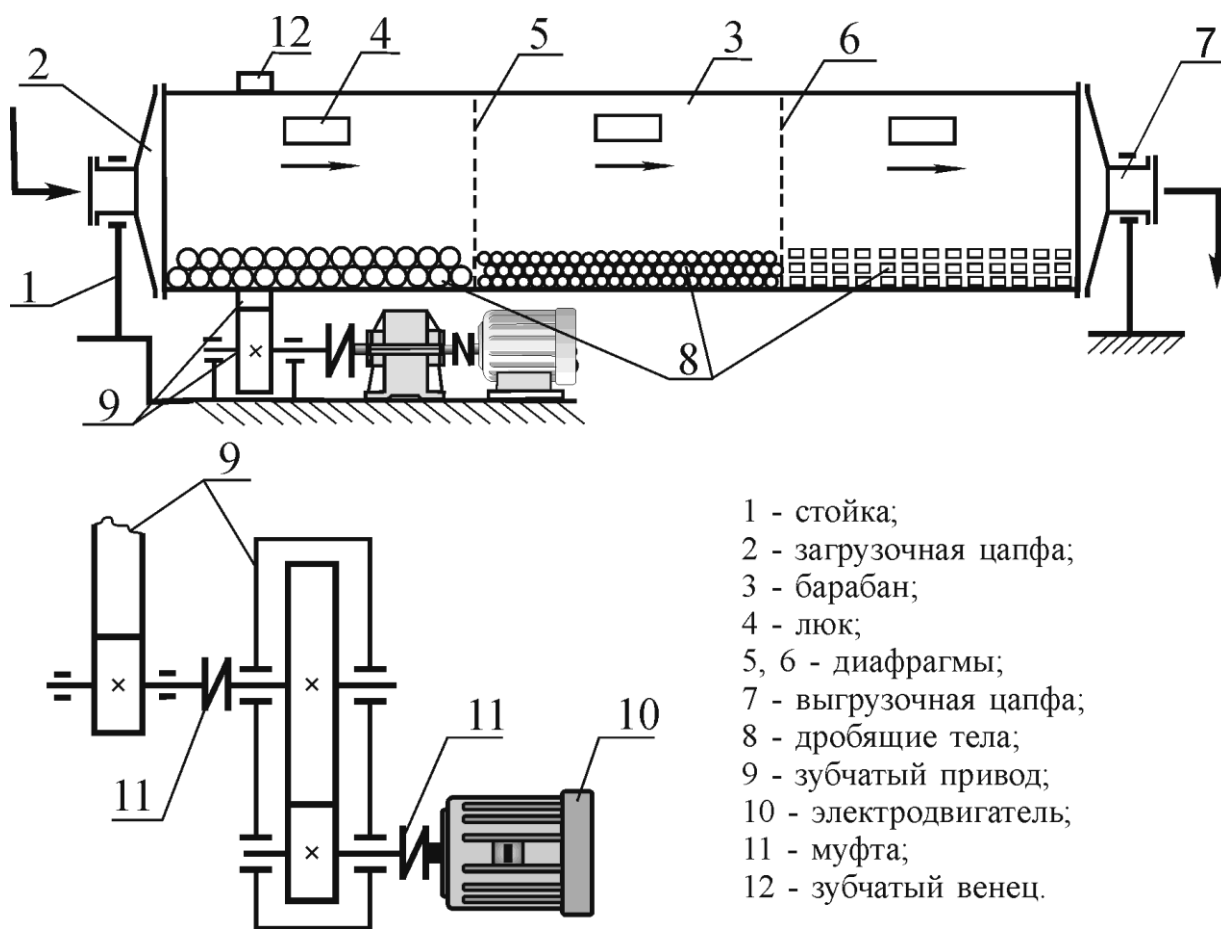
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
 “НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»

выдано студенту До Мань Хынг группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод барabanной мельницы



Исходные данные:

крутящий момент на зубчатом венце 12 $T_{\text{вых}} = 8,0 \text{ кНм}$;

частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 80 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,0$;

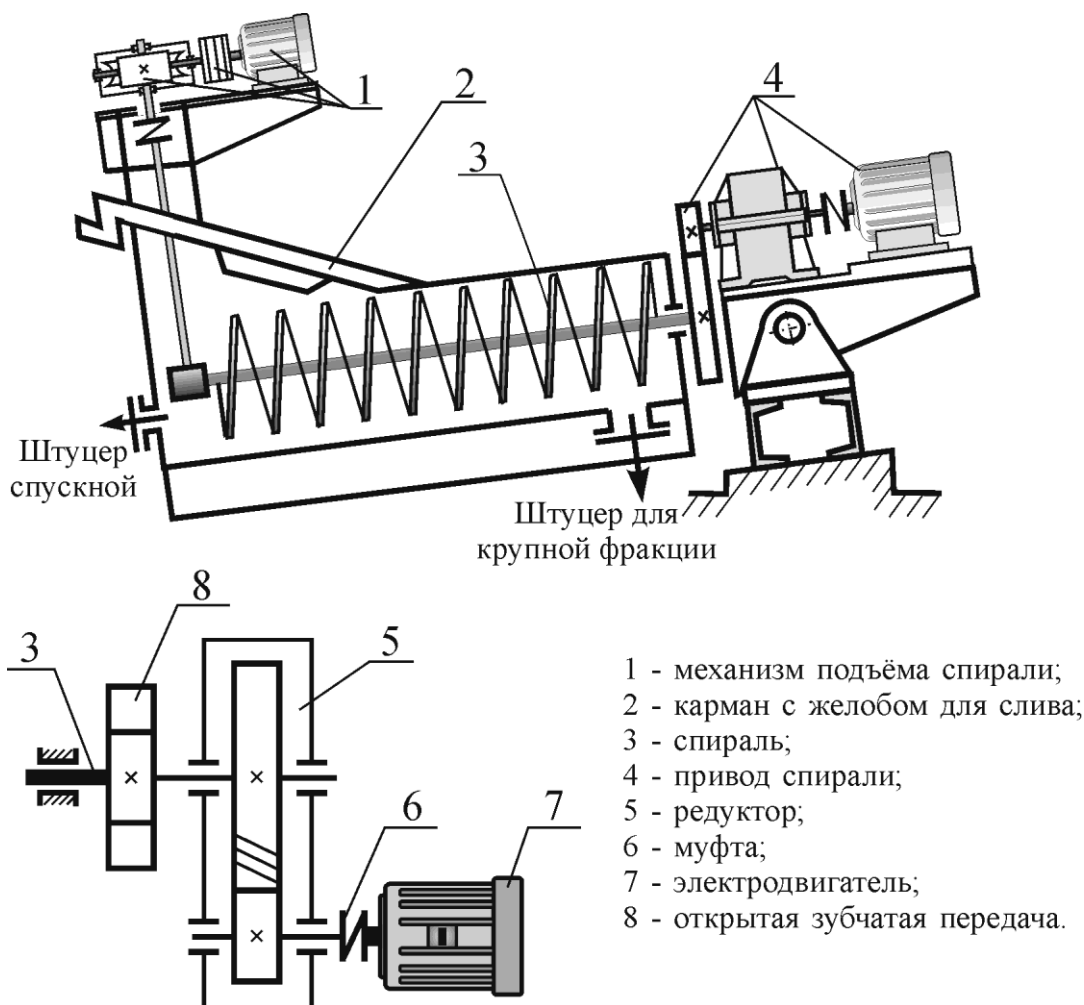
привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 9 \dots 18$.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
 выдано студенту Дорохов Вадим Валерьевич группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод спирального гидроклассификатора



Исходные данные:

мощность на валу спирали $P_{\text{вых}} = 6,7 \text{ кВт}$;

частота вращения выходного звена привода $n_{\text{вых}} = 150 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;

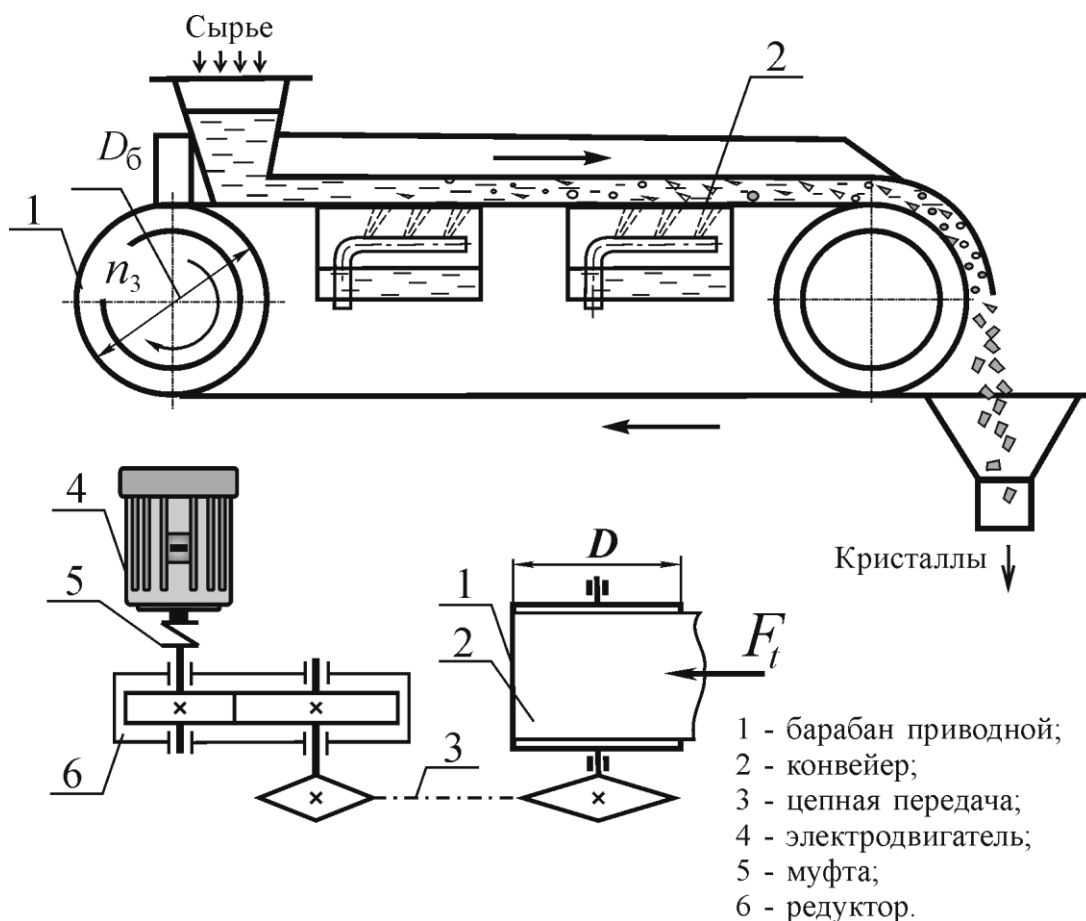
твёрдость рабочих поверхностей зубьев $HV \leq 350$;

привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
 выдано студенту Звонарёв Сергей Владимирович группа 5Б52
 По заданной схеме спроектировать привод **кристаллизатора**



Исходные данные:

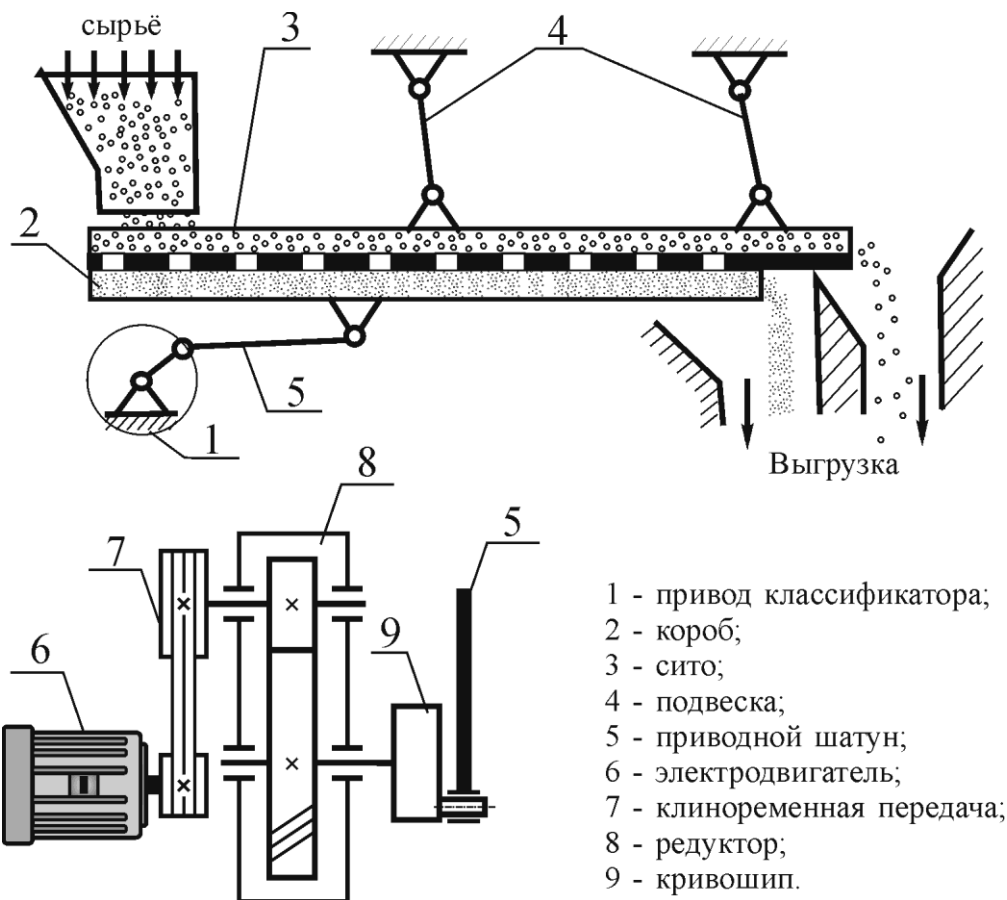
- окружное усилие на барабане 1 $F_t = 4,4$ кН;
- окружная скорость барабана 1 $V_{\text{вых}} = 2,8$ м/с;
- срок службы привода 20 тыс. часов;
- диаметр барабана 1 $D = 150$ мм;
- коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 8

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»

выдано студенту Исаков Кирилл Николаевич группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод качающегося классификатора



Исходные данные:

мощность на валу кривошипа 9 $P_{\text{вых}} = 10,5 \text{ кВт}$;

частота вращения выходного звена 9 привода $n_{\text{вых}} = 100 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,0$;

твёрдость рабочих поверхностей зубьев $HВ \leq 350$;

угол наклона клиноременной передачи $\alpha = 0^\circ$;

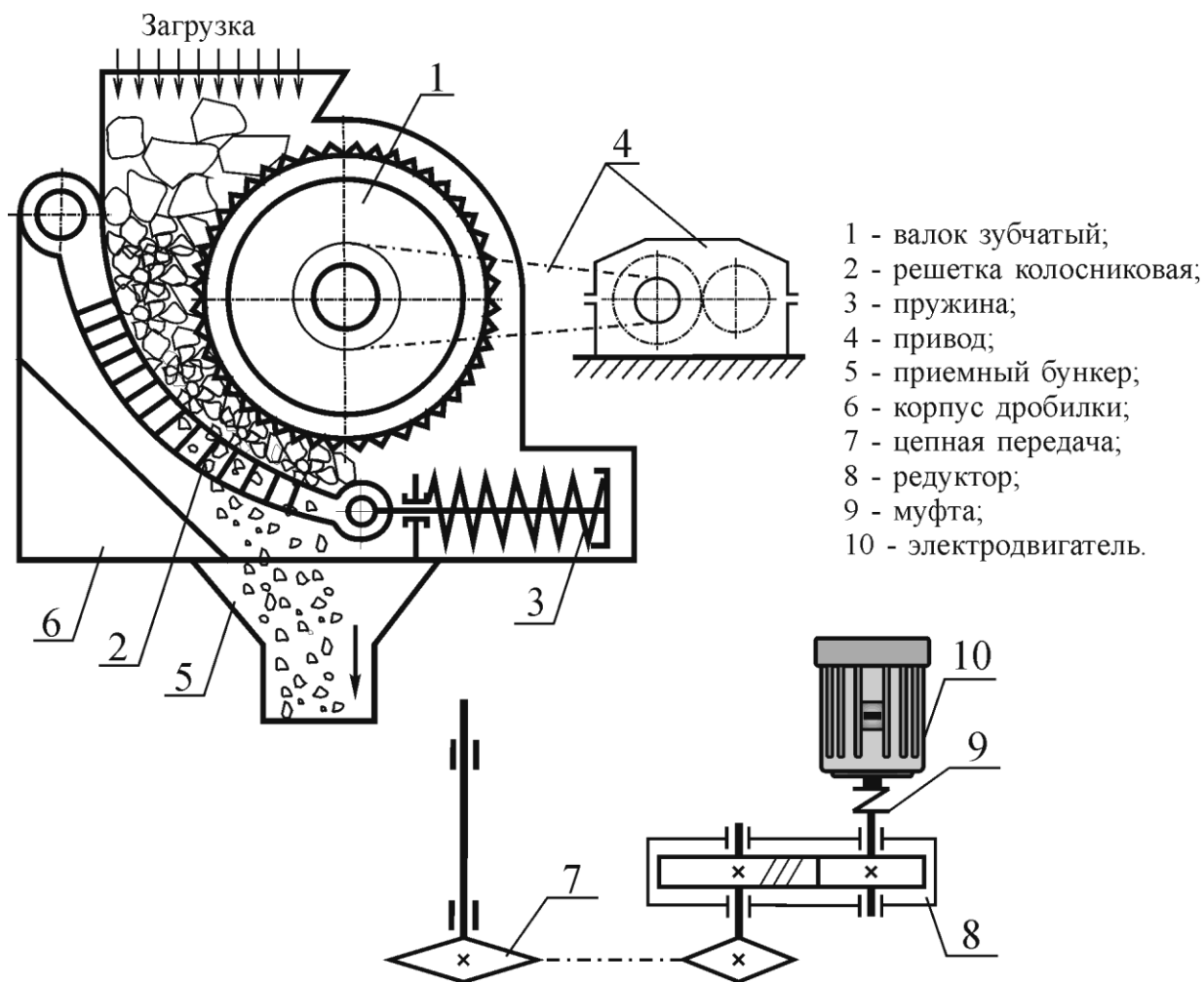
привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 9

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Кабанов Артем Алексеевич группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод одновалковой зубчатой дробилки



Исходные данные:

мощность на зубчатом валке 1 $P_{\text{вых}} = 6,3 \text{ кВт}$;

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

срок службы привода 20 тыс. часов;

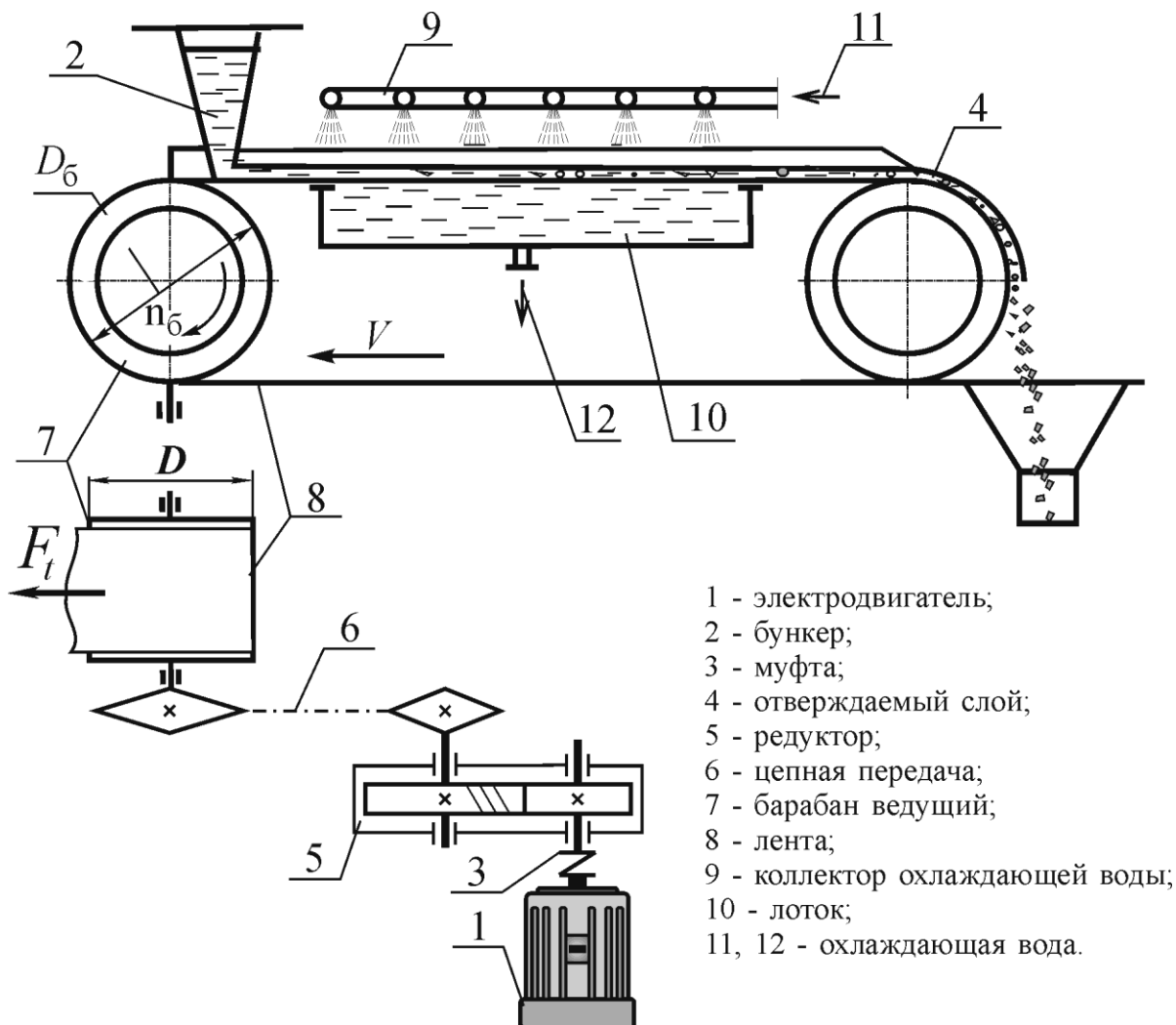
коэффициент безопасности $K_c = 1,0$;

твердость рабочих поверхностей зубьев $HV \leq 350$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 10

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
 выдано студенту Клепиков Дмитрий Михайлович группа 5Б52
 По заданной схеме спроектировать привод ленточного классификатора



Исходные данные:

- усилие натяжения ленты 8 $F_t = 7,0$ кН;
- частота вращения барабана 7 $n_{\text{вых}} = 170$ об/мин;
- срок службы привода 20 тыс. часов;
- диаметр барабана 7 $D = 280$ мм;
- коэффициент безопасности $K_с = 1,0$;
- угол наклона цепной передачи $\alpha = 75^\circ$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

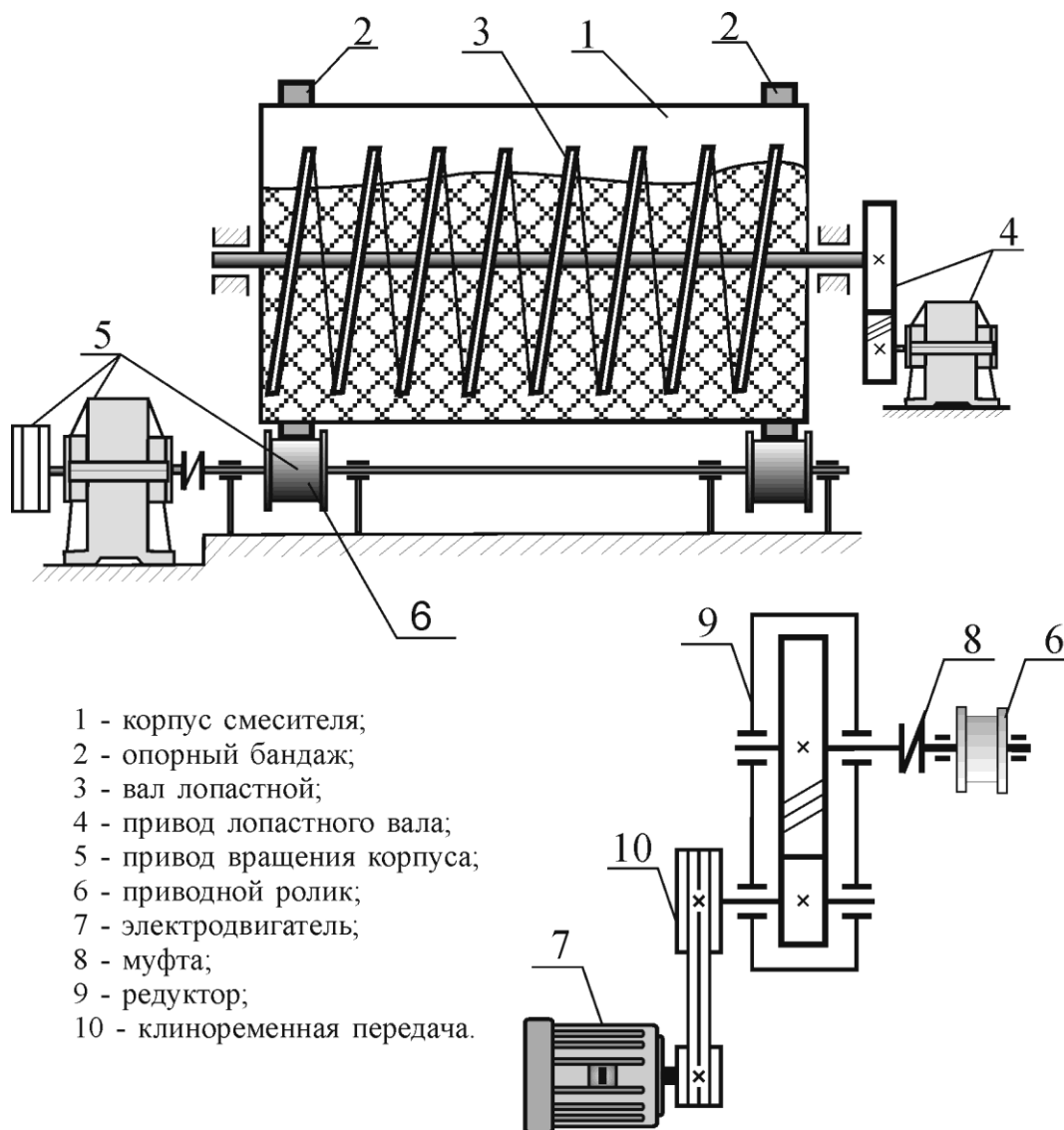
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 11

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»

выдано студенту Колмаков Артем Евгеньевич группа 5Б52

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



Исходные данные:

мощность, необходимая для вращения корпуса смесителя $P_{\text{ВЫХ}} = 7,5 \text{ кВт}$;

частота вращения корпуса смесителя $n_{\text{ВЫХ}} = 120 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_c = 1,0$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

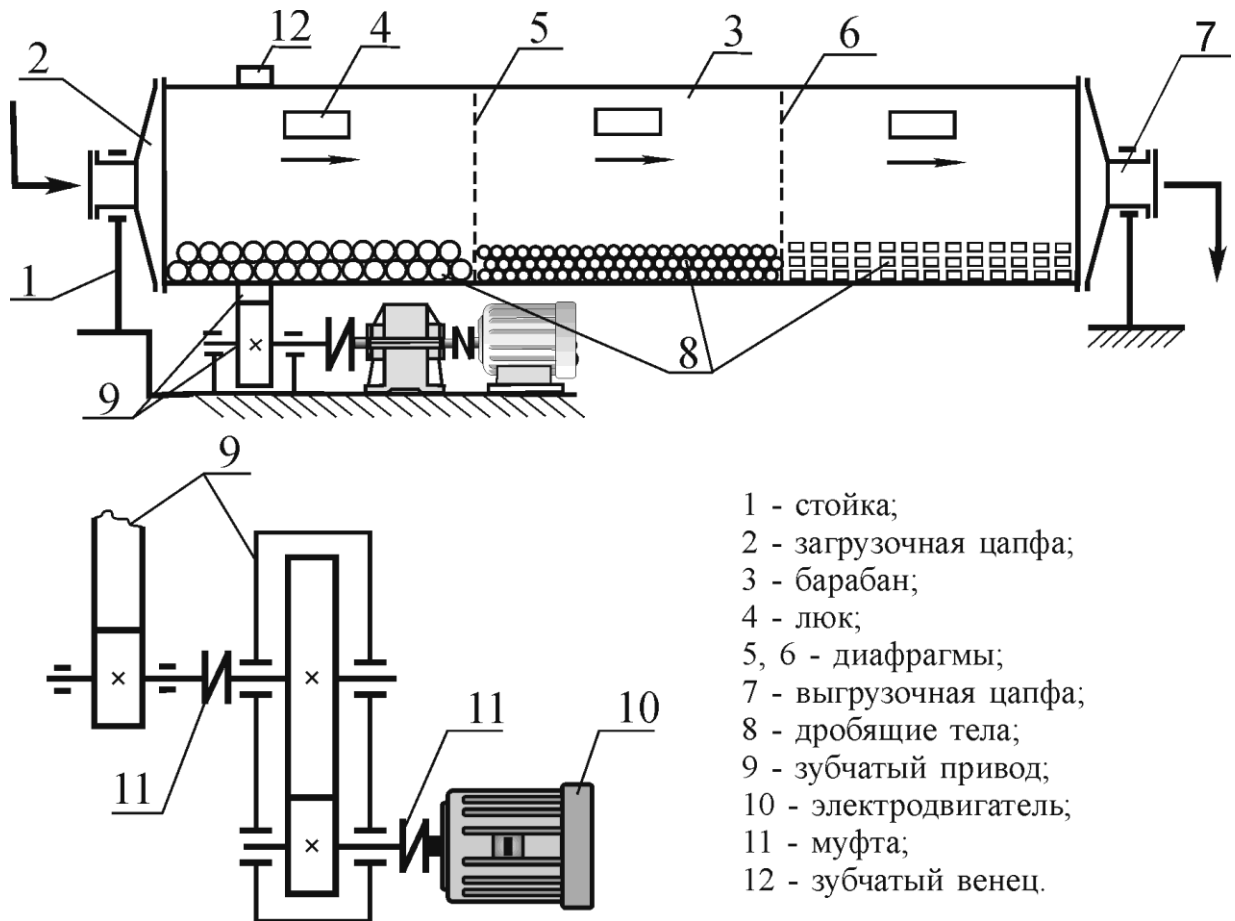
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Задание выдано «21» ноября 2016 г. ____ ассистент каф. ТПМ Новосельцева М.В.

“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 12

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Паушкина Кристина Константиновна группа 5Б52
По заданной схеме спроектировать привод барabanной мельницы



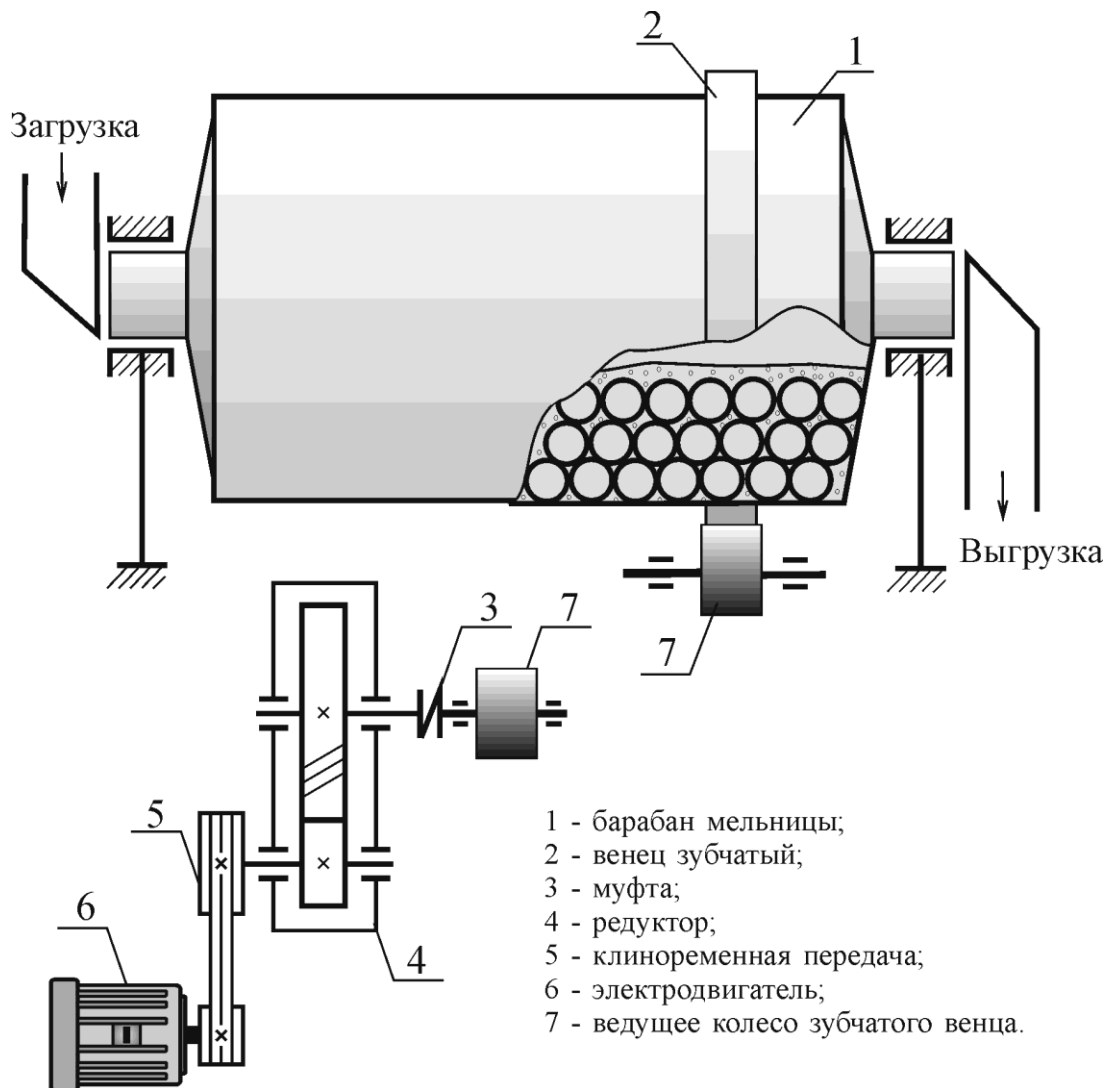
- 1 - стойка;
- 2 - загрузочная цапфа;
- 3 - барабан;
- 4 - люк;
- 5, 6 - диафрагмы;
- 7 - выгрузочная цапфа;
- 8 - дробящие тела;
- 9 - зубчатый привод;
- 10 - электродвигатель;
- 11 - муфта;
- 12 - зубчатый венец.

Исходные данные:

- крутящий момент на зубчатом венце 12 $T_{\text{вых}} = 5,4 \text{ кНм}$;
- частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 30 \text{ об/мин}$;
- срок службы привода 20 тыс. часов;
- коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная;
- передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 10 \dots 20$.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 13

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Полецаев Алексей Владимирович группа 5Б52
По заданной схеме спроектировать привод однокамерной шаровой мельницы



Исходные данные:

крутящий момент на зубчатом венце $T_{\text{вых}} = 6,6 \text{ кНм}$;

частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 18 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

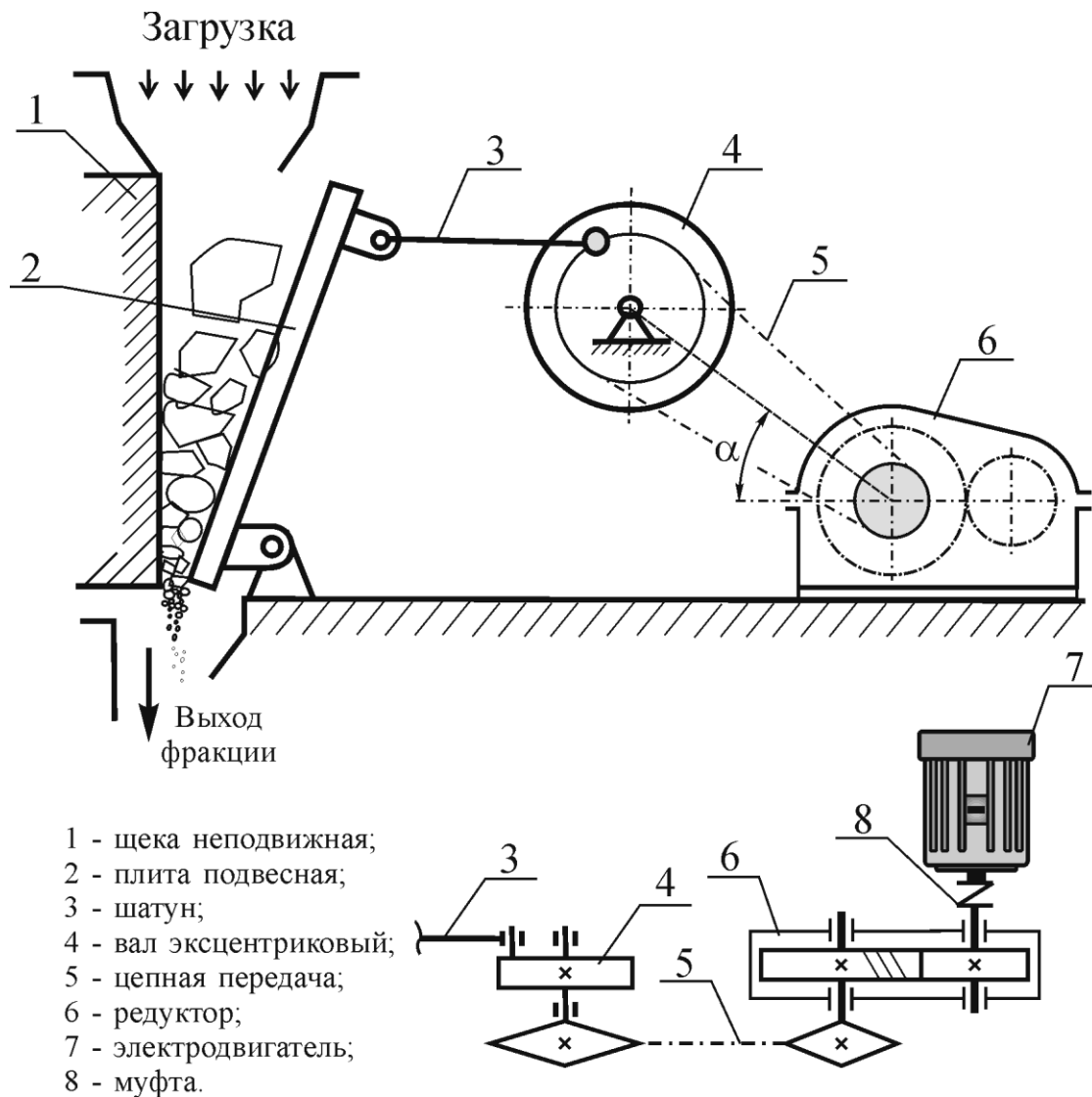
коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,0$;

привод неререверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 7 \dots 14$.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 14

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
 выдано студенту Райфегерст Екатерина Ильинична группа 5Б52
 По заданной схеме спроектировать привод щековой дробилки



Исходные данные:

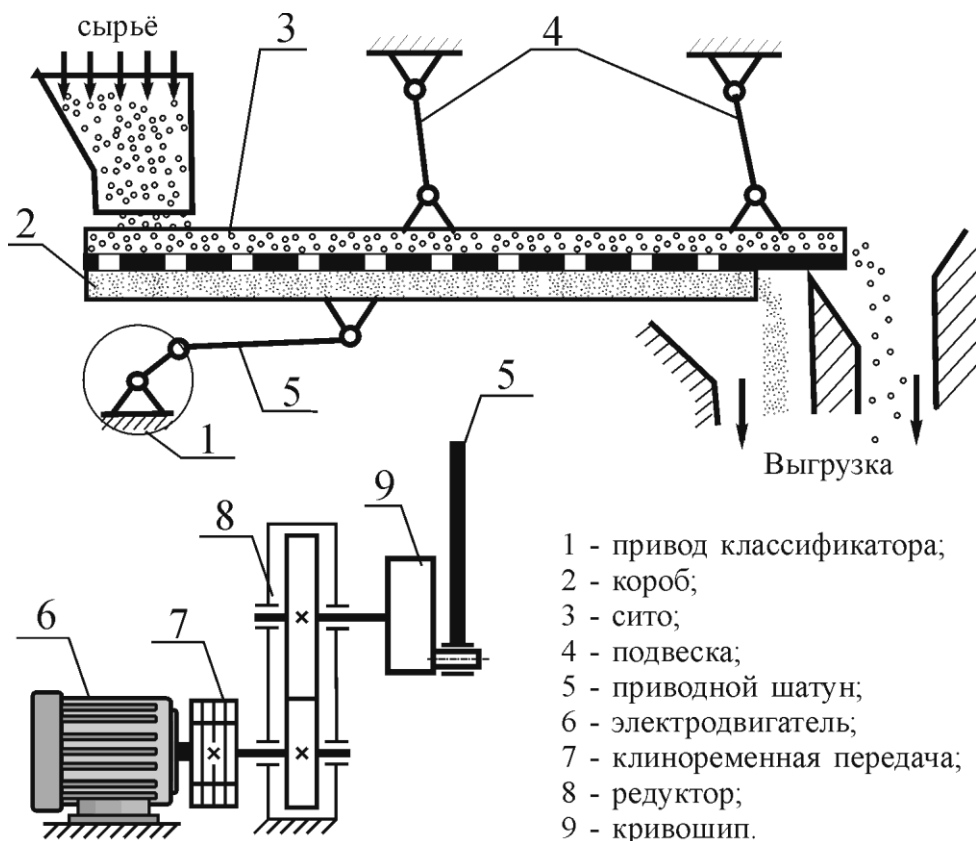
- мощность на эксцентрике 4 $P_{\text{вых}} = 10,8 \text{ кВт}$;
- частота вращения эксцентрика 4 $n_{\text{вых}} = 140 \text{ об/мин}$;
- срок службы привода 20 тыс. часов;
- коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,0$;
- угол наклона цепной передачи $\alpha = 30^\circ$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 15

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»

выдано студенту Романов Даниил Сергеевич группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод качающегося классификатора



Исходные данные:

мощность на валу кривошипа 9 $P_{\text{вых}} = 9,5 \text{ кВт}$;

частота вращения выходного звена 9 привода $n_{\text{вых}} = 140 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;

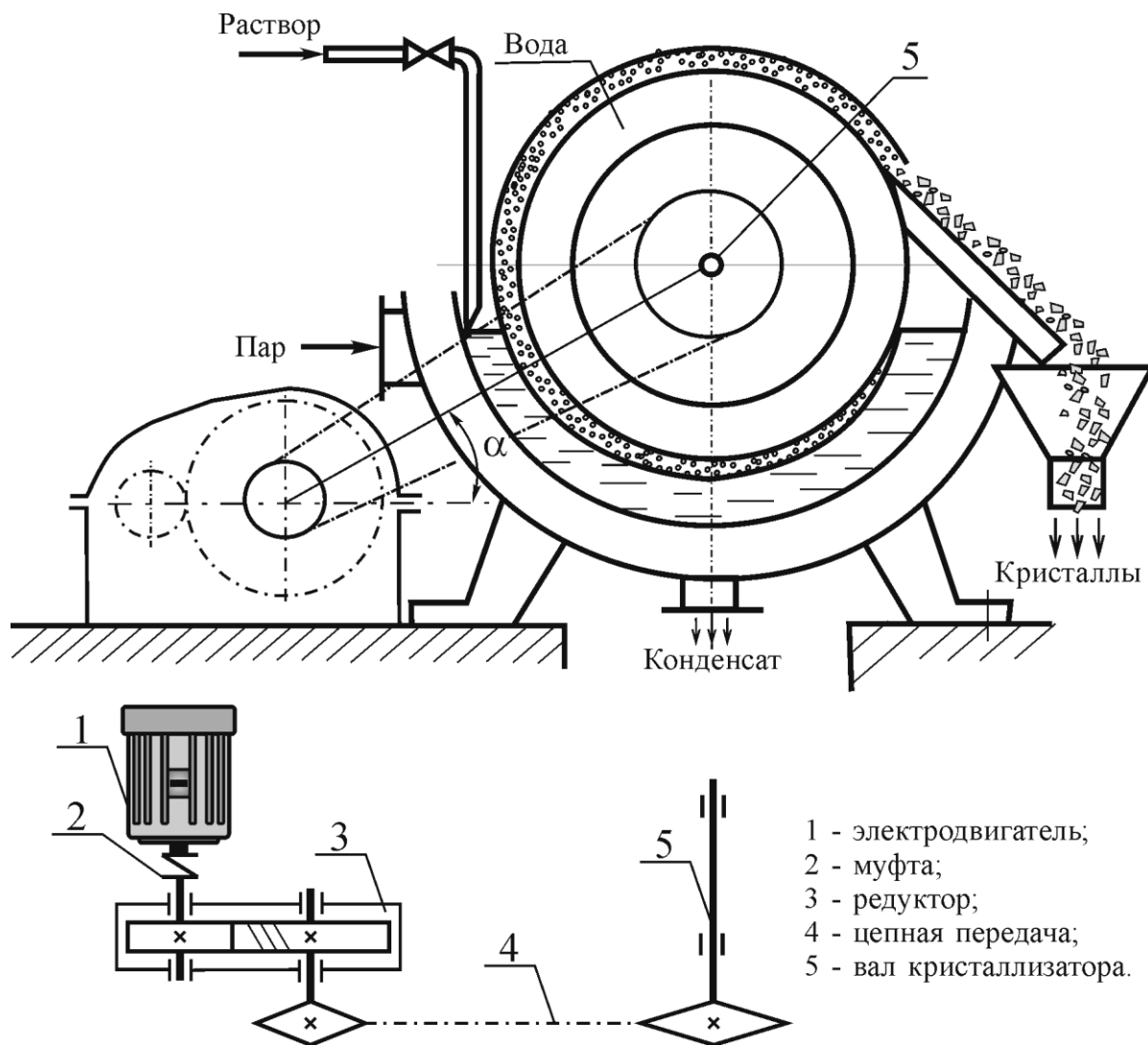
твердость рабочих поверхностей зубьев $HВ \leq 350$;

угол наклона клиноременной передачи $\alpha = 0^\circ$;

привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 16

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Ступников Андрей Сергеевич группа 5Б52
По заданной схеме спроектировать привод **вальцового кристаллизатора**



Исходные данные:

мощность на валу кристаллизатора $P_{\text{вых}} = 5,8 \text{ кВт}$;

частота вращения вала кристаллизатора $n_{\text{вых}} = 45 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;

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

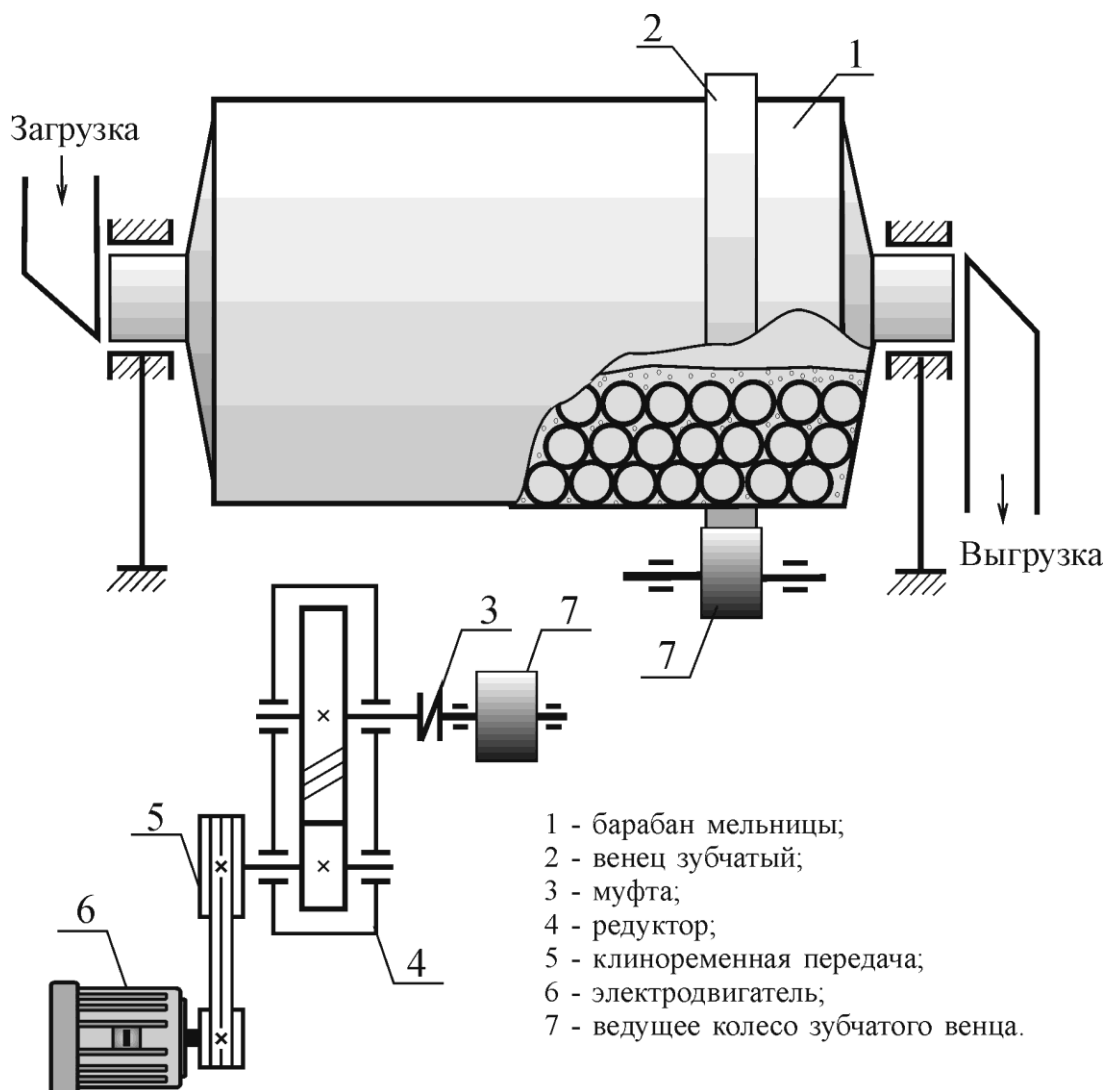
привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 17

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»

выдано студенту Федоренко Роман Михайлович группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод однокамерной шаровой мельницы



Исходные данные:

крутящий момент на зубчатом венце $T_{\text{вых}} = 7,3 \text{ кНм}$;

частота вращения зубчатого венца $n_{\text{вых}} = 65 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_{\sigma} = 1,0$;

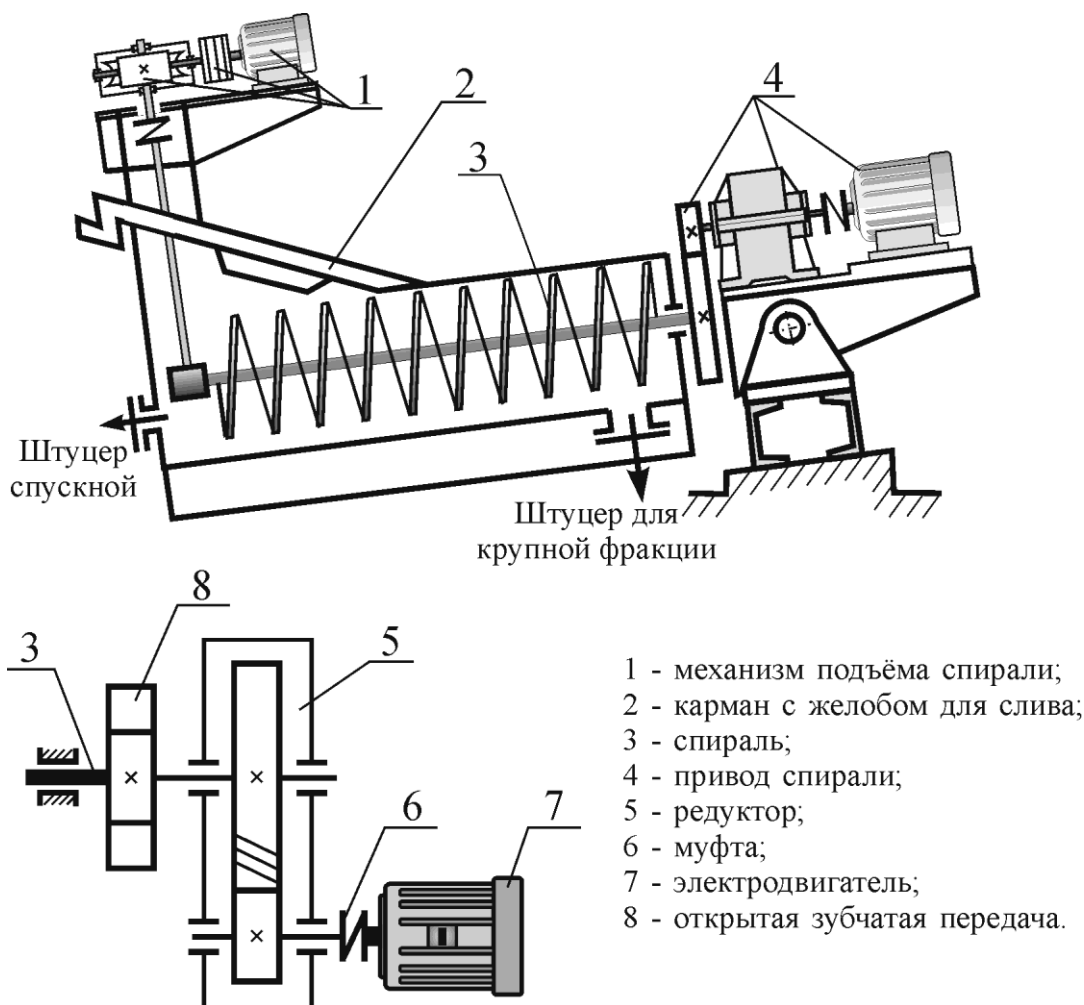
привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

передаточное число открытой зубчатой передачи $i_{\text{откр.}} = 7 \dots 16$.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 18

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Шелема Алёна Сергеевна группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод спирального гидроклассификатора



Исходные данные:

мощность на валу спирали $P_{\text{вых}} = 8,7$ кВт;

частота вращения выходного звена привода $n_{\text{вых}} = 50$ об/мин;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;

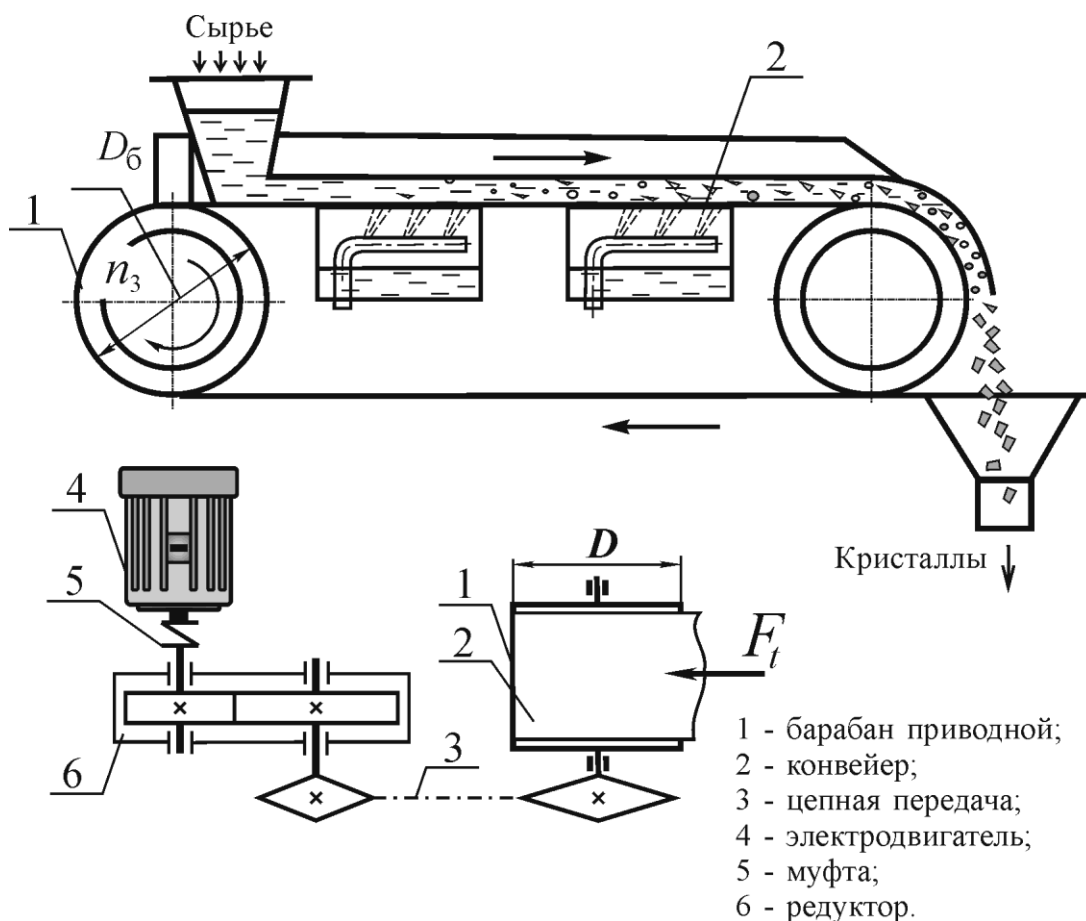
твёрдость рабочих поверхностей зубьев $HV \leq 350$;

привод неререверсивный, нагрузка постоянная.

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 19

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
 выдано студенту Шibaев Александр Сергеевич группа 5Б52
 По заданной схеме спроектировать привод кристаллизатора

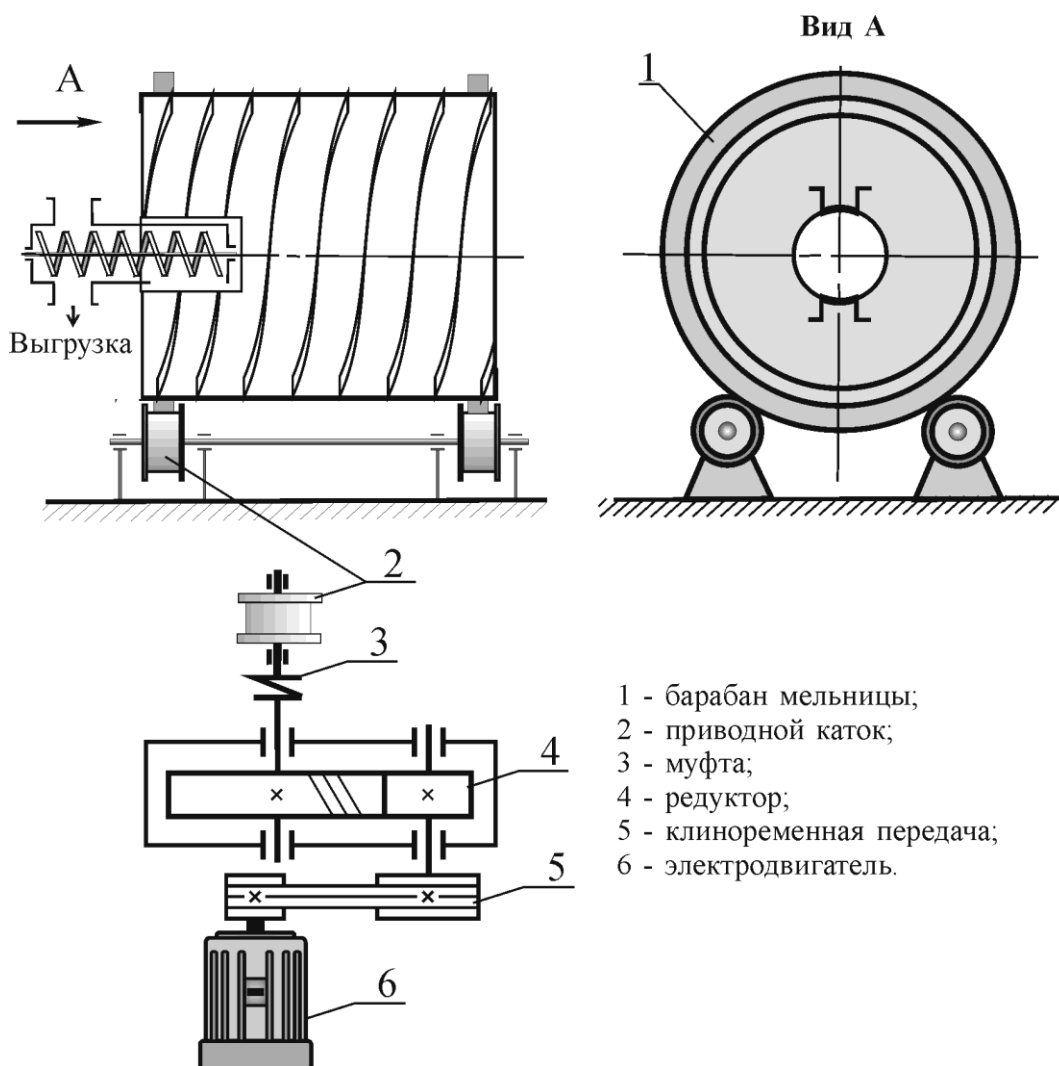


Исходные данные:

- окружное усилие на барабане 1 $F_t = 9,4$ кН;
- окружная скорость барабана 1 $V_{\text{вых}} = 7,8$ м/с;
- срок службы привода 20 тыс. часов;
- диаметр барабана 1 $D = 150$ мм;
- коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;
- привод нереверсивный, нагрузка постоянная.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 20

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
выдано студенту Язовских Егор Васильевич группа 5Б52
По заданной схеме спроектировать привод барабанного смесителя



Исходные данные:

крутящий момент на барабане $T_{\text{барабан}} = 3500 \text{ Н} \cdot \text{м}$;

частота вращения барабана $n_{\text{вых}} = 18 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

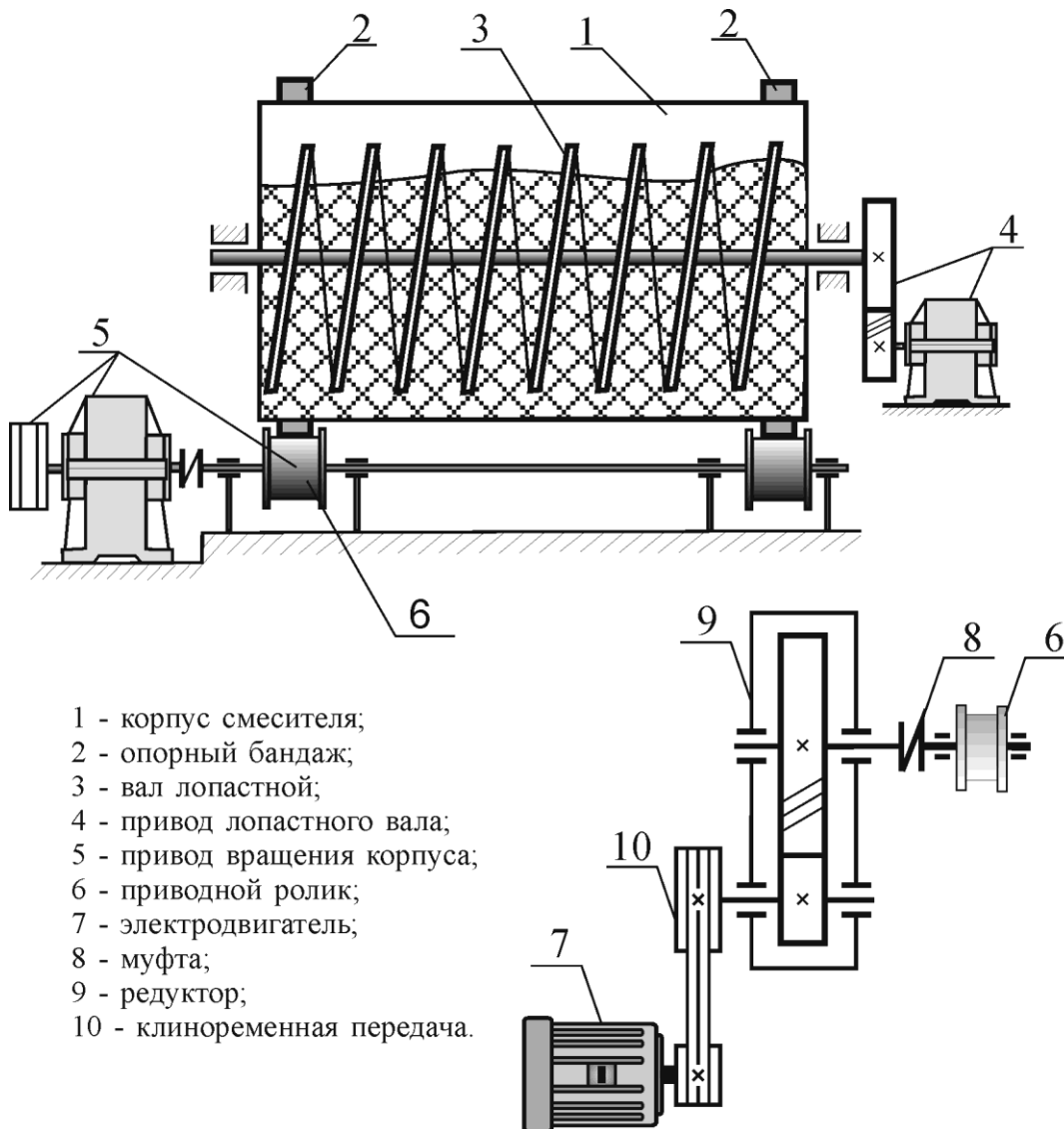
передаточное отношение фрикционной передачи $i_{\text{фрикц.}} = 7 \dots 15$

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 21

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»

выдано студенту _____ группа 5Б52

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



Исходные данные:

мощность, необходимая для вращения корпуса смесителя $P_{\text{вых}} = 7,5 \text{ кВт}$;

частота вращения корпуса смесителя $n_{\text{вых}} = 130 \text{ об/мин}$;

срок службы привода 20 тыс. часов;

коэффициент безопасности $K_6 = 1,0$;

привод нереверсивный, нагрузка постоянная;

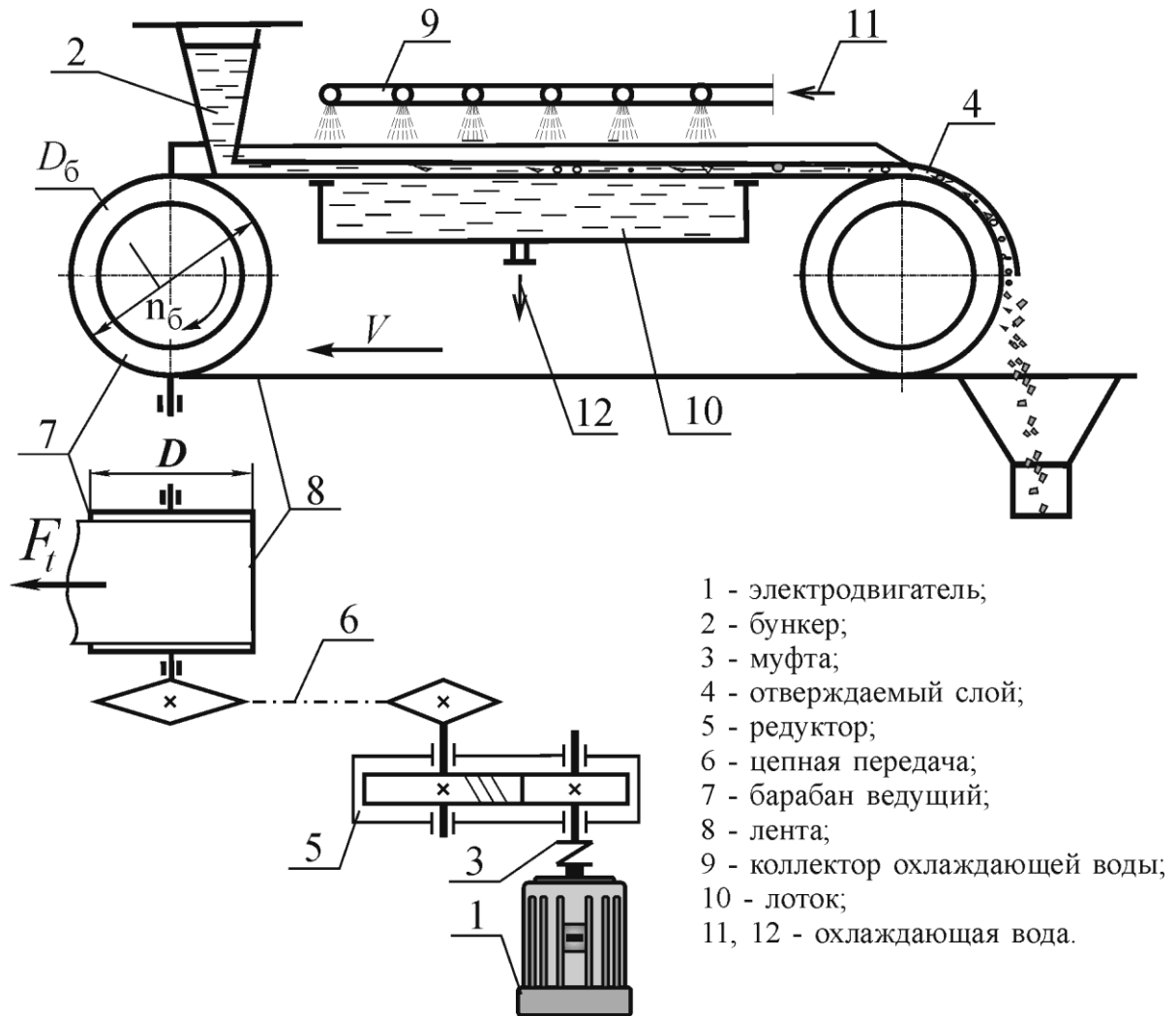
передаточное отношение фрикционной передачи $i_{\text{фрик.}} = 7 \dots 15$.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 22

На курсовой проект по дисциплине «МЕХАНИКА»
 выдано студенту _____ группа 5Б52

По заданной схеме спроектировать привод ленточного классификатора



Исходные данные:

- усилие натяжения ленты 8 $F_t = 7,0$ кН;
- частота вращения барабана 7 $n_{\text{вых}} = 55$ об/мин;
- срок службы привода 20 тыс. часов;
- диаметр барабана 7 $D = 270$ мм;
- коэффициент безопасности $K_\sigma = 1,0$;
- угол наклона цепной передачи $\alpha = 75^\circ$;
- привод неререверсивный, нагрузка постоянная.