

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Энергетических и строительных дисциплин

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«18» 09 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

И.В. Долотова

И.В. Долотова.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 01**

Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

МДК.01.01 Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем
тепло- и топливоснабжения

(раздел «Технология отрасли»)

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по ПМ 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

МДК.01.01 Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
(раздел «Технология отрасли»)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины, ПМ*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовка древесины для производства целлюлозы	ОК 1,2,3,4	тест
2	Варка сульфатной целлюлозы	ОК 2	карточки опроса, тест
3	Промывка целлюлозы	ОК 2	карточки опроса, тест
4	Выпарка щелоков	ОК 2,8	карточки опроса
5	Сжигание щелоков	ОК 2,4	карточки опроса
6	Производство готовой продукции	ОК 4	карточки опроса

Тема 1.1 Подготовка древесины для производства целлюлозы

Цель: закрепить знания по пройденным темам. Знать устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного оборудования

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ВАРИАНТ 1

Вопрос	Варианты ответов
1. В сульфитном способе варки в качестве реагента используется	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
2. При сульфатном способе варки реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
3. Для выработки мешочной, оберточной бумаги используется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
4. Для выработки печатной, промокательной и фильтровальной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
5. На производство газетной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
6. Каждый поток РОЦ имеет по ... технологических линий	а) две б) три в) четыре
7. В натронном способе варки целлюлозы реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия д) едкий натр
8. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
9. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
10. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С

11. Опишите схему производства сульфитной целлюлозы

ВАРИАНТ 2

Вопрос	Варианты ответов
1. В сульфитном способе варки в качестве реагента используется	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
2. При сульфатном способе варки реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
3. Для выработки мешочной, оберточной бумаги используется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
4. Для выработки печатной, промокательной и фильтровальной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
5. На производство газетной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
6. Каждый поток РОЦ имеет по ... технологических линий	а) две б) три в) четыре
7. В натронном способе варки целлюлозы реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия д) едкий натр
8. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
9. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
10. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С

11. Опишите схему производства сульфатной целлюлозы

ВАРИАНТ 3

Вопрос	Варианты ответов
1. В сульфитном способе варки в качестве реагента используется	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
2. При сульфатном способе варки реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
3. Для выработки мешочной, оберточной бумаги используется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
4. Для выработки печатной, промокательной и фильтровальной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
5. На производство газетной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
6. Каждый поток РОЦ имеет по ... технологических линий	а) две б) три в) четыре
7. В натронном способе варки целлюлозы реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия д) едкий натр
8. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
9. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
10. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С

11. Опишите, как происходит окорка древесины

Тема 1.2 Варка сульфатной целлюлозы

Цель: закрепить знания по пройденным темам. Знать устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного оборудования

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Ответить письменно на следующие вопросы:

1. Расшифруйте РОЦ _____

2. Сколько потоков включает в себя РОЦ? Назначение каждого потока. _____

3. Опишите принцип работы окорочных барабанов. _____

4. От чего зависит чистота окорки древесины в окорочных барабанах? _____

5. Расшифруйте ДПЦ. _____

6. Сколько потоков входит в ДПЦ-1? _____

7. На какие фракции сортируется щепка в ДПЦ-1? _____

8. Сколько потоков входит в ДПЦ-2? _____

9. При каком способе варки целлюлозы в качестве реагента используется варочная кислота? _____

10. Какой реагент используется в натронном способе варки целлюлозы? _____

11. Опишите медленную СФА варку целлюлозы _____

12. Из каких операций состоит регенерация СФА целлюлозы? _____

Вопрос	Варианты ответов
13. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
14. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
15. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
16. Сульфатная варка целлюлозы производится в котлах	а) периодического действия б) непрерывного действия в) периодического и непрерывного действия
17. Варка сульфатной целлюлозы производится при температуре	а) 120 – 150 °С б) 165 – 175 °С в) 180 – 195 °С

Итоговая работа по темам «Подготовка древесины для производства целлюлозы» и «Варка сульфатной целлюлозы»

Цель: закрепить знания по пройденным темам. Знать устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного оборудования

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ВАРИАНТ 1

1. Опишите схему производства сульфитной целлюлозы _____

2. Какая целлюлоза применяется на производство газетной бумаги? _____

3. Назначение РОЦ. _____

4. Опишите принцип работы окорочных барабанов. _____

5. На какие фракции сортируется щепа в ДПЦ-1? _____

6. Опишите медленную СФА варку целлюлозы _____

7. Из каких операций состоит регенерация СФА целлюлозы? _____

8. Что называется регенерацией? _____

9. Какие котлы используют для производства САЦ непрерывным способом? _____

10. Назовите два способа выдувки целлюлозной массы из котла? _____

Вопрос	Варианты ответов
11. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
12. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
13. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
14. Сульфатная варка целлюлозы производится в котлах	а) периодического действия б) непрерывного действия в) периодического и непрерывного действия
15. Варка сульфатной целлюлозы производится при температуре	а) 120 – 150 °С б) 165 – 175 °С в) 180 – 195 °С

ВАРИАНТ 2

1. Опишите схему производства сульфатной целлюлозы _____

2. Какая целлюлоза применяется на производство мешочной бумаги? _____

3. Назначение ДПЦ-1. _____

4. Опишите принцип работы окорочных барабанов. _____

5. На какие фракции сортируется щепа в ДПЦ-1? _____

6. Опишите быструю СФА варку целлюлозы _____

7. Из каких операций состоит регенерация СФА целлюлозы? _____

8. Что называется регенерацией? _____

9. Какие котлы используют для производства САЦ? _____

10. Назовите два способа выдувки целлюлозной массы из котла? _____

Вопрос	Варианты ответов
11. На производство газетной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
12. Каждый поток РОЦ имеет по ... технологических линий	а) две б) три в) четыре
13. В натронном способе варки целлюлозы реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия д) едкий натр
14. Сульфатная варка целлюлозы производится в котлах	а) периодического действия б) непрерывного действия в) периодического и непрерывного действия
15. Варка сульфатной целлюлозы производится при температуре	а) 120 – 150 °С б) 165 – 175 °С в) 180 – 195 °С

Тема 1.3 Промывка целлюлозы

Цель: закрепить знания по пройденной теме. Знать устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного оборудования

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ВАРИАНТ 1

1. Опишите общую характеристику промывки целлюлозы
2. Опишите процесс промывки целлюлозы на барабанных фильтрах.

ВАРИАНТ 2

1. Опишите общую характеристику промывки целлюлозы
2. Опишите процесс промывки целлюлозы в прессах и на пресс-фильтрах.

ВАРИАНТ 3

1. Опишите общую характеристику промывки целлюлозы
2. Опишите процесс промывки целлюлозы в котле типа Камюр.

ВАРИАНТ 4

1. Опишите общую характеристику промывки целлюлозы
2. Опишите процесс промывки целлюлозы в диффузорах непрерывного действия.

ВАРИАНТ 5

1. Опишите общую характеристику промывки целлюлозы
2. Опишите процесс промывки целлюлозы на ленточных фильтрах

Тема 1.4 Выпарка щелоков

Цель: закрепить знания по пройденной теме. Знать устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного оборудования

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Ответить письменно на вопросы:

1. Перечислите наиболее важные физические свойства черного щелока.
2. Опишите принцип работы пленочного выпарного аппарата.
3. См. рисунок 1. Опишите схему питания по щелоку и по пару для варианта А, Б и В.

В.

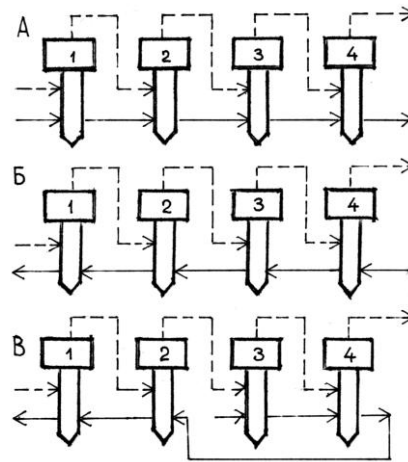
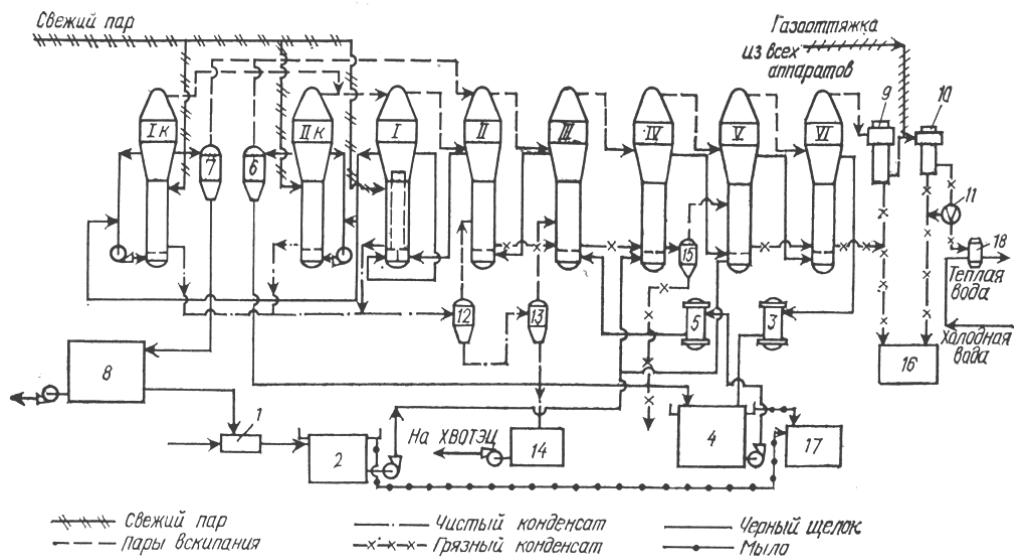


Рисунок 1 – Схемы питания выпарных корпусов

4. Какой пар называется соковым?
5. См.рисунок 2. Опишите схему питания по щелоку и по пару.



Тема 1.5 Сжигание щелоков

Цель: закрепить знания по пройденной теме. Знать устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного оборудования

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Ответить письменно на вопросы:

1. Какие химические процессы происходят при сжигании щелока?
2. В каких котлах происходит сжигание щелока?
3. См.рисунок 1. Обозначьте каждую позицию.

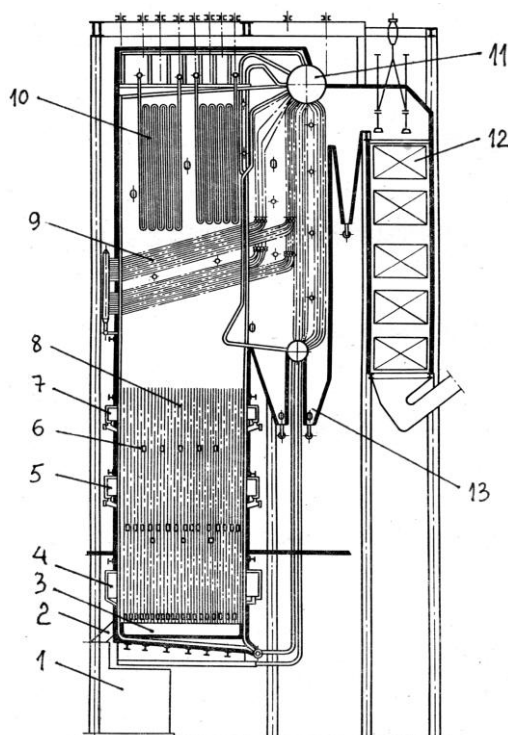


Рисунок 1 – Котлоагрегат фирмы Тампелла

4. Какие элементы котла СРК находятся в хвостовой части?
5. За счет чего происходят взрывы горючих газов в объеме топки?

Тема 1.6 Производство готовой продукции

Цель: закрепить знания по пройденной теме. Знать устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного оборудования

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Ответить на следующие вопросы.

ВАРИАНТ 1

1. Опишите, как происходит сортировка целлюлозы?

ВАРИАНТ 2

1. Опишите, как происходит отбелка целлюлозы?

ВАРИАНТ 3

1. Опишите, как происходит сушка целлюлозы?

ВАРИАНТ 4

1. Опишите, как происходит упаковка целлюлозы?

Зачетная работа студента по разделу «Технология отрасли»

Вариант № 1

Вопрос	Варианты ответов
1. В сульфитном способе варки в качестве реагента используется	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
2. При сульфатном способе варки реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
3. Для выработки мешочной, оберточной бумаги используется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
4. Для выработки печатной, промокательной и фильтровальной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
5. На производство газетной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
6. Каждый поток РОЦ имеет по ... технологических линий	а) две б) три в) четыре
7. В натронном способе варки целлюлозы реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия д) едкий натр
8. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
9. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
10. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
11. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
12. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
13. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
14. Сульфатная варка целлюлозы производится в котлах	а) периодического действия б) непрерывного действия в) периодического и непрерывного действия
15. Варка сульфатной целлюлозы производится при температуре	а) 120 – 150 °С б) 165 – 175 °С в) 180 – 195 °С

16. Опишите схему производства сульфитной целлюлозы
17. Сколько потоков включает в себя РОЦ? Назначение каждого потока
18. Опишите схему производства сульфитной целлюлозы
19. Опишите процесс промывки целлюлозы на барабанных фильтрах
20. Какие химические процессы происходят при сжигании щелока?
21. Опишите принцип работы пленочного выпарного аппарата.
22. См. рисунок 1. Опишите схему питания по щелоку и по пару для варианта А, В
23. См.рисунок 2. Опишите схему питания по пару.

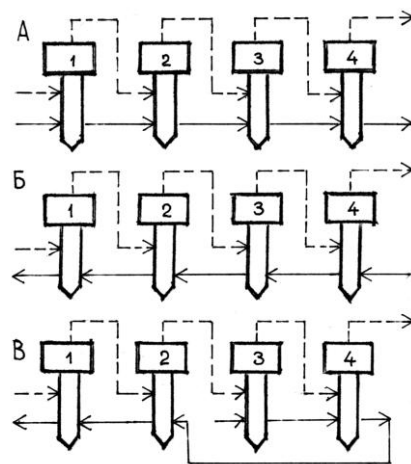


Рисунок 1 – Схемы питания выпарных корпусов

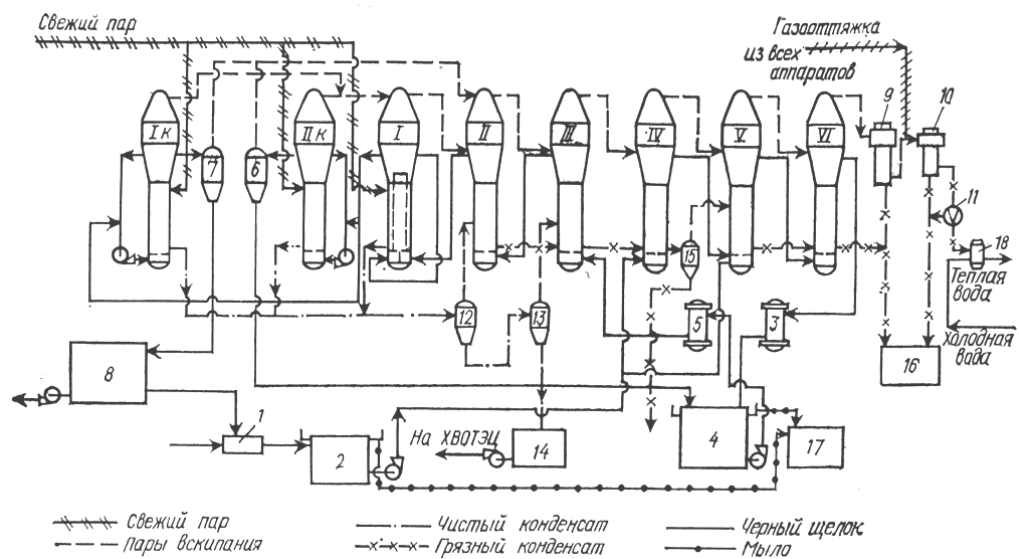


Рисунок 2 – Схемы питания выпарных корпусов

Вариант № 2

Вопрос	Варианты ответов
1. В сульфитном способе варки в качестве реагента используется	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
2. При сульфатном способе варки реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
3. Для выработки мешочной, оберточной бумаги используется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
4. Для выработки печатной, промокательной и фильтровальной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
5. На производство газетной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
6. Каждый поток РОЦ имеет по ... технологических линий	а) две б) три в) четыре
7. В натронном способе варки целлюлозы реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия д) едкий натр
8. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
9. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
10. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
11. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
12. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
13. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
14. Сульфатная варка целлюлозы производится в котлах	а) периодического действия б) непрерывного действия в) периодического и непрерывного действия
15. Варка сульфатной целлюлозы производится при температуре	а) 120 – 150 °С б) 165 – 175 °С в) 180 – 195 °С

16. Опишите схему производства сульфатной целлюлозы
17. На какие фракции сортируется щепка в ДПЦ-1?
18. Опишите схему производства сульфатной целлюлозы
19. Перечислите наиболее важные физические свойства черного щелока. Дайте подробную характеристику каждой величине.
20. Какие химические процессы происходят при сжигании щелока?
21. Опишите принцип работы пленочного выпарного аппарата.
22. См. рисунок 1. Опишите схему питания по щелоку и по пару для варианта А, Б
23. См. рисунок 2. Опишите схему питания по щелоку.

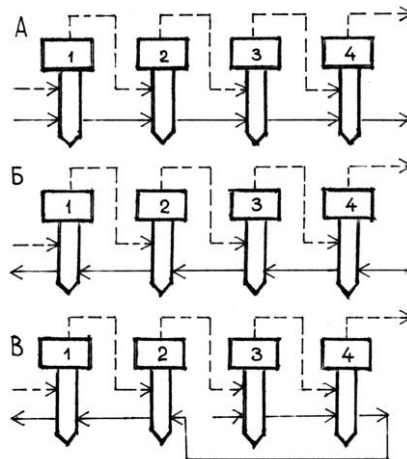


Рисунок 1 – Схемы питания выпарных корпусов

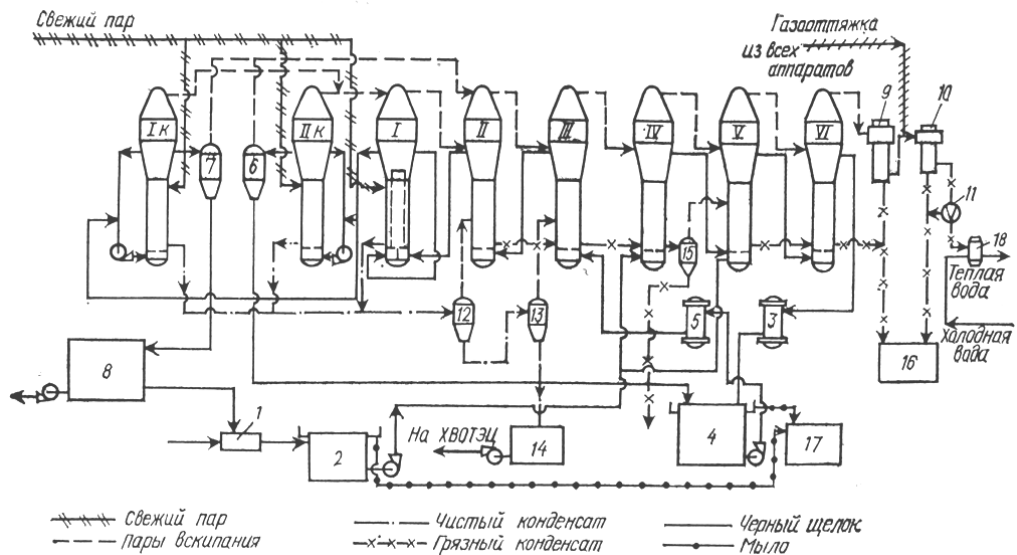


Рисунок 2 – Схемы питания выпарных корпусов

Вариант № 3

Вопрос	Варианты ответов
1. В сульфитном способе варки в качестве реагента используется	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
2. При сульфатном способе варки реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия
3. Для выработки мешочной, оберточной бумаги используется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
4. Для выработки печатной, промокательной и фильтровальной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
5. На производство газетной бумаги применяется ...	а) небеленая целлюлоза б) беленая целлюлоза в) полубеленая целлюлоза
6. Каждый поток РОЦ имеет по ... технологических линий	а) две б) три в) четыре
7. В натронном способе варки целлюлозы реагентом является ...	а) соляная кислота б) серная кислота в) едкий натр и сульфид натрия г) соляная кислота и сульфид натрия д) едкий натр
8. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
9. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
10. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
11. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
12. В сульфатной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах под давлением	а) 0,2 – 0,4 МПа б) 0,5 – 1 МПа в) 0,8 – 1,2 МПа
13. В сульфитной варке целлюлозы варка щепы производится в варочных котлах при температуре	а) 70 – 100 °С б) 130 – 150 °С в) 170 – 180 °С
14. Сульфатная варка целлюлозы производится в котлах	а) периодического действия б) непрерывного действия в) периодического и непрерывного действия
15. Варка сульфатной целлюлозы производится при температуре	а) 120 – 150 °С б) 165 – 175 °С в) 180 – 195 °С

16. Опишите, как происходит окорка древесины
17. Опишите принцип работы окорочных барабанов
18. Назовите два способа выдувки целлюлозной массы из котла?
19. Опишите принцип работы пленочного выпарного аппарата.
20. Опишите процесс промывки целлюлозы на барабанных фильтрах
21. Опишите принцип сжигания черного щелока в содорегенерационных котлах.
22. См. рисунок 1. Опишите схему питания по щелоку и по пару для варианта Б, В
23. См.рисунок 2. Опишите схему питания по пару.

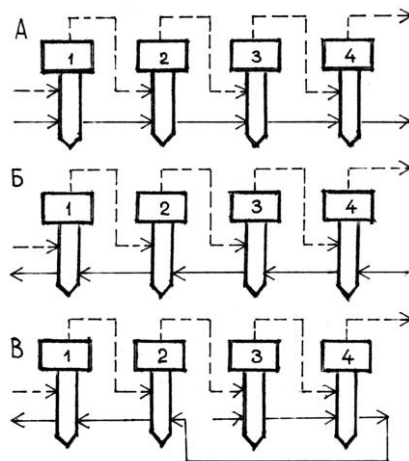


Рисунок 1 – Схемы питания выпарных корпусов

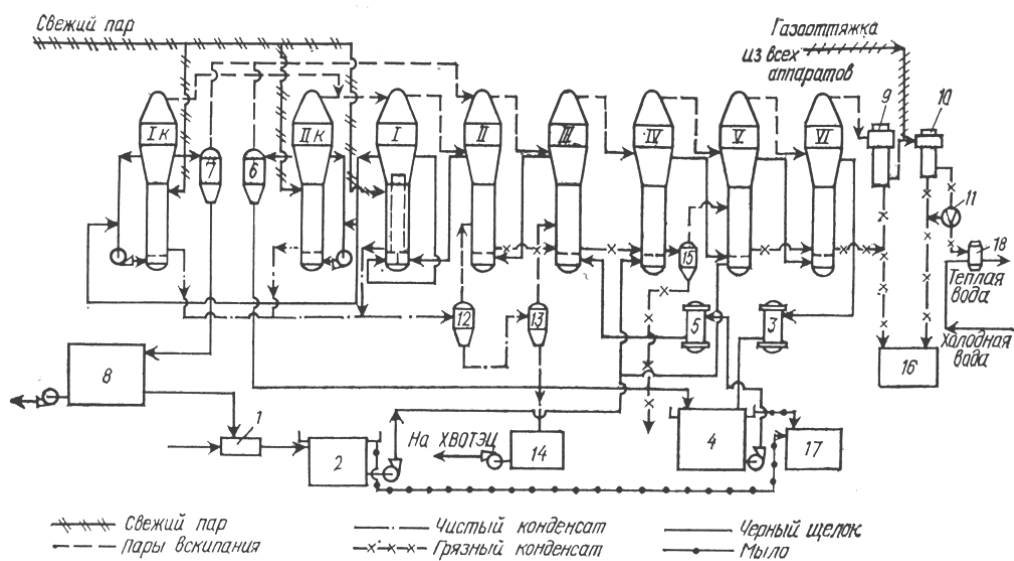


Рисунок 2 – Схемы питания выпарных корпусов