

1. ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Структура технологии

1.2. Техническая операция

1.3. Технологический процесс

1.4. Машинно-аппаратное решение технологического процесса

Вопросы

1. Что лежит в основе технологии?
2. По каким признакам выделяются технологические операции?
3. На каких принципах осуществляется упорядочение операций?
4. Как формируется поток качественных состояний?
5. Что такое рабочий процесс технологии?
6. Что такое рабочий орган?
7. Что такое техническая операция?
8. Каковы две основные группы операций? В чем их различие?
9. Какие виды операций относятся к операциям преобразования свойств?
10. Какие виды операций относятся к операциям сохранения свойств?
11. Что такое технологический процесс?
12. Как строится схема технологического процесса?
13. Назовите виды операций в структуре технологического процесса.
14. Чем вызвано применение операций транспортирования? К какой группе они относятся?
15. Как оценить систему, учитывая сложность и количество основных элементов?
16. Как оценить сложность связей через сложность элементов?
17. Как выполняется независимая оценка сложности связей?
18. Как оценить сложность системы с учетом сложности элементов и связей?
19. Что такое техническое средство?
20. Что понимается под машинно-аппаратным решением технологического процесса?
21. Каковы преимущества и недостатки агрегатов?
22. Каковы преимущества и недостатки универсальных машин и аппаратов?
23. Как достигается многофункциональность производства?
24. Как учитывается неиспользование части связей при оценке многофункционального производства?

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТОК ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Технологический цикл и материальный поток операции

2.2. Технологический поток

2.3. Материальный баланс поточного технологического процесса

2.4. Техническое обеспечение материального баланса

Вопросы

1. Что такое “технологическое время операции”?
2. Что такое “транспортный режим воздействия на продукт”?
3. Что такое “операция непрерывной обработки”?
4. Чем характеризуется стационарный режим воздействия?
5. Что такое “подготовительно-заключительное время операции”?
6. Что такое “операция периодической обработки”?
7. Что такое “технологический цикл операции”?
8. Как определяется материальный баланс операции?
9. Как рассчитывается материальный баланс сходящихся и расходящихся операций?
10. Что такое “интенсивность потока продукции”?
11. Что такое “технологический цикл”?
12. Что понимается под параллельностью операций?
13. Что понимается под непрерывностью потока?
14. Что понимается под пропорциональностью операций?
15. Что понимается под ритмичностью потока?
16. Что такое “производительность потока”?
17. Что понимается под синхронизацией потока?
18. Какими средствами обеспечивается синхронность операций?
19. Что такое “технологический поток”?
20. Как связана производительность операций с материальным балансом технологического потока?
21. Как классифицируются структуры технологических потоков?
22. Что такое “время простоев”?
23. Что такое “эксплуатационное время”?
24. Как определяются эксплуатационное время?
25. Как определяется техническая производительность рабочего органа?
26. Что такое “коэффициент простоев”? Как он определяется?
27. Что такое “коэффициент использования технической производительности”? Как он определяется?
28. Как рассчитывается производительность при транспортной обработке неструктурированного материала?
29. Как рассчитывается производительность при транспортной обработке структурированного материала?

30. Каков основной кинематический признак установившегося режима транспортной обработки?

31. Как рассчитывается производительность при стационарной обработке неструктурированного материала?

32. Как рассчитывается производительность при стационарной обработке структурированного материала?

33. Какие основные технические и организационные параметры влияют на производительность операции периодической обработки?

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТОКА

3.1. Технологический поток участка с операциями непрерывной обработки

3.2. Организация технологического потока участка с операциями непрерывной обработки

3.3. Технологический поток участка с операцией периодической обработки

3.4. Организация технологического потока участка с операцией периодической обработки

Вопросы для самоконтроля

1. Чем вызывается снижение производительности участка технологической линии?

2. Как рассчитать выпуск продукции на участке технологической линии за цикл синхронизации?

3. Какими организационными средствами достигается повышение производительности участка технологической линии?

4. Как используется компенсирующая операция?

5. Как работает компенсатор?

6. Каковы типичные периоды работы компенсатора?

7. Каков наиболее рациональный режим работы участка с операциями непрерывной обработки при использовании компенсатора?

8. Что технически представляет собой компенсатор?

9. Чем формируется поток расхода компенсатора?

10. Какими техническими параметрами характеризуется участок с операциями непрерывной обработки и компенсатором?

11. Каковы организационные параметры участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором?

12. Какое условие кладется в основу организации технологического потока участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором?

13. Какие режимы рассматриваются при организации технологического потока участка с операциями непрерывной обработки?

14. Какой накопитель необходим при работе участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором в режиме 1.1 (Равенство производительностей при $t_{II} = t_{\theta}$)?

15. Как рассчитать емкость компенсатора участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором для режима 1.2 (Соотношение $Q_{II} < Q_{\theta}$)?

16. Как рассчитать емкость компенсатора участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором для режима 1.3 (Превышение производительности питателя Q_{II} над производительностью ВУ)?

17. Как рассчитать емкость компенсатора, производительность питателя и потребителя участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором для режима 2.1 (Задержка включения потребителя на время t_3)?

18. Какие подрежимы участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором можно выделить в режиме 2.3 (Соотношение производительности питателя и потребителя $Q_{\Pi} > Q_P$)?

19. Как рассчитать емкость компенсатора участка с операциями непрерывной обработки и компенсатором для каждого из трех подрежимов режима 2.3 (Соотношение производительности питателя и потребителя $Q_{\Pi} > Q_P$)?

20. Какие технические средства включает участок с операцией периодической обработки?

21. Как определить время загрузки и выгрузки накопителя технического средства периодической обработки?

22. Как рассчитать потребную емкость накопителя ТПО (техническое средство периодической обработки)?

23. Какими средствами достигается сглаживание неравномерностей потока УПО (участок периодической обработки)?

24. Как формируется СПО (секция периодической обработки) при использовании нескольких ТПО (техническое средство периодической обработки), устанавливаемых параллельно?

25. Как работает СПО (секция периодической обработки) при использовании нескольких ТПО (техническое средство периодической обработки), устанавливаемых параллельно?

26. Какие соотношения определяют количество идентичных ТПО (техническое средство периодической обработки) и емкость их бункеров?

27. Как рассчитывается время начала выпуска продукции при установке нескольких ТПО (техническое средство периодической обработки)?

28. Как формируется СПО (секция периодической обработки) при использовании специальных НК (начальный компенсатор) и КК (конечный компенсатор) на УПО (участок периодической обработки)?

29. Какими параметрами характеризуются технические средства СПО (секция периодической обработки) при использовании специальных НК (начальный компенсатор) и КК (конечный компенсатор) на УПО (участок периодической обработки)?

30. Как определяется емкость НК (начальный компенсатор) и КК (конечный компенсатор)?

31. Как рассчитывается время начала выпуска продукции t_H на УПО (участок периодической обработки) при использовании НК и КК НК (начальный компенсатор) и КК (конечный компенсатор)?

32. Какими средствами достигается снижение t_H (время начала выпуска продукции) на УПО (участок периодической обработки)?