# Задание 13

Тема: Расчет технологического процесса перегрузки тарно-штучных грузов.

1. Исходные данные.

1.1 Род груза Мука в мешках

1.2 Варианты работ вагон-судно

 вагон-склад

 склад-судно

1.3 Технологические схемы вагон-кран-.судно(г.п.)

 вагон-погр.-склад(г.п.)

 склад(г.п.)-погр.-кран- судно(г.п)

1.4 Грузооборот причала тыс.т 100

1.5 Длительность эксплуатационного периода 193 сут.

* 1. Технические характеристики машин и устройств:

Кран:

Абус 10-32

Грузоподъемность 10 т

Вылет стрелы 32 м

Скорость передвижения 32 м/мин

Скорость подъема 63 м/мин

Скорость поворота 1,5 м/мин

Группа I

Грузозахватное устройство стропо-балочный

Погрузчик :

Марка 4081

Грузоподъемность 5 т

Высота подъема 3 м

Скорость подъема 24,4 м/мин

Скорость передвижения 28 км/ч

* 1. Суммарная высота подъема и опускания груза краном
	2. Суммарная высота подъема и опускания порожних поддонов из штабеля
	3. Угол поворота крана с грузом 180°
	4. При перемещении порожних поддонов из штабеля к вагону угол поворота крана 90°
	5. Пробег погрузчика с грузом





* 1. Пробег погрузчика с порожними поддонами
1. Состав работы.

2.1 Разработать нормативы технологического процесса перегрузки тарно-штучных грузов и составить местные нормы.

2.2 Результаты расчетов, полученные в пункте 2.1, сопоставить с нормами ЕКНВ.

1. Выполнение работы.

Расчет комплексной нормы выработки и времени по нормативам.



Вариант вагон – судно

Технологическая схема в –кр I – c III (г.п.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операций, элементов операций | Номер карты, позиция норматива | Число исполнителей, чел. | Норматив времени | Трудоемкость, чел – с. |
| 1. Вагонная операция |  |  |  |  |
| 1.1 Дополнительные работы Топв |  |  |  |  |
| 1.1.1 Снятие закруток с дверей вагонов | 76; 5 | 1 | 70х 3 | - |
| 1.1.2 Открытие дверей вагонов | 76; 6 | 2 | 25х3 | - |
| 1.1.3 Переход от одного вагона к другому | 76; 3 | 1 | 60х3 | - |
|  Итого Топв |  |  | 465 |  |
| 1.2 Основная работа |  |  |  |  |
| 1.2.1 Активное наблюдение за опусканием порожнего поддона | 80; 8а | 2 | 6 | 12 |
| 1.2.2 Установка, отстропка порожнего поддона | 19; 14б | 2 | 8 | 16 |
| 1.2.3 Формирование пакета на поддоне | 1; 5в |  |  | 390х1,5 |
| 1.2.4 Застропка груженого поддона  | 19; 6а | 2 | 30 | 60 |
| 1.2.5 Активное наблюдение за подъемом груженного поддона | 80; 8б | 2 | 10 | 20 |
| Итого трудоемкость вагонной операции ( основной работы ),  t | 693 |
| 2. Кордонная и судовая операция |  |  |  |  |
| 2.1 Подача порожних поддонов |  |  |  |  |
| 2.1.1 Застропка шести поддонов из штабеля | 19; 5а | 2 | 21 |  |
| 2.1.2 Перемещение поддонов краном | 71; 3б | 1 | 21 |  |
| 2.1.3 Отстропка поддонов у вагонов | 19; 6б | 2 | 39 |  |
| 2.1.4 Ход крана от вагона к штабелю | 72; 5а | 1 | 6 |  |
| Итого на шесть поддонов |  |  | 87 |  |
| 2.2 Продолжительность цикла работы крана tц |  |  |  |  |
| 2.2.1Застропка груженого поддона  | 19; 6а | 2 | 30 |  |
| 2.2.2 Ход крана с грузом | 71; 4г | nк = 1 | 32 |  |
| 2.2.3 Прием, отстропка груженого поддона в трюме | 19; 18б | nс = 2 | 70 |  |
| 2.2.4 Ход крана без груза | 71; 36г | nк = 1 | 29 |  |
| 2.2.5 Подача одного порожнего поддона |  |  | 87 : 6 = 14,5 |  |
| Итого tц |  |  | 175,5 |  |



Вариант склад – судно

Технологическая схема ск ( г.п. ) – погр. – кр II – с III ( г.п.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Номер карты, позиция норматива | Число исполнителей, чел. | Норматив времени, с |
| 1. Кордонная, передаточная и судовая операция ( продолжительность цикла работы крана ) |  |  |  |
| 1.1 Застропка груза на площадке  | 19; 5а | nп = 2 | 25 |
| 1.2 Перемещение груза краном  | 71; 8г | nк = 1 | 45 |
| 1.3 Установка и отстропка груза в трюме III | 19; 3б | nп = 2 | 39 |
| 1.4 Ход крана без груза | 71; 40г | nк = 1 | 41 |
| Итого tц |  |  | 150 |
| 2. Внутрипортовая транспортная операция |  |  |  |
| 2.1 Захват груза из штабеля на складе | 54; 3б |  | 38 |
| 2.2 Разворот погрузчика с грузом | 54; 30б |  | 17 |
| 2.3 Ход погрузчика с грузом | 74; 8б |  | 46 |
| 2.4 Установка груза у крана | 54; 15 б |  | 24 |
| 2.5 Разворот погрузчика без груза | 54; 31б |  | 15 |
| 2.6 Ход погрузчика без груза | 74; 8д |  | 37 |
| Итого tвп |  |  | 177 |

### Вариант вагон – склад

Технологическая схема в – погр. – ск.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции , элементов операций | Номер карты, позиция норматива | Число исполнителей, чел. | Норматив времени, с . | Трудоемкость, чел. – с |
| 1. Вагонная операция |  |  |  |  |
| 1.1 Дополнительные работы, Топв |  |  |  |  |
| 1.1.1 Снятие закруток с дверей вагона | 76; 5 | 1 | 70х3 |  |
| 1.1.2 Открытие дверей вагона | 76; 6 | 2 | 25х3 |  |
| 1.1.3 Переход от одного вагона к другому | 76; 3 | 1 | 60х3 |  |
| Итого Топв |  |  | 465 |  |
| 1.2 Основная работа |  |  |  |  |
| 1.2.1 Активное наблюдение за установкой порожнего поддона | 80; 5а | 2 | 5 | 10 |
| 1.2.2 Установка порожнего поддона | 54; 15б | 1 | 24 | 24 |
| 1.2.3 Формирование пакета | 1; 5в |  |  | 390х1,5 |
| 1.2.4 Активное наблюдение за захватом груженного поддона | 80; 5б | 2 | 9 | 18 |
| Итого трудоемкость вагонной операции  t | 637 |
| 2. Внутри портовая транспортная операция |  |  |  |  |
| 2.1 Захват порожнего поддона погрузчиком |  |  |  |  |
| 2.2 Разворот погрузчика с порожним поддоном |  |  |  |  |
| 2.3 Пробег погрузчика с порожним поддоном |  |  |  |  |
| 2.4 Установка поддона у штабеля ( на рампе ) |  |  |  |  |
| 2.5 Разворот погрузчика от порожнего поддона к груженому |  |  |  |  |
| 2.6 Захват погрузчиком груженного поддона |  |  |  |  |
| 2.7 Пробег погрузчика с грузом |  |  |  |  |
| 2.8 Установка пакета на поддоне в штабель |  |  |  |  |
| 2.9 Разворот погрузчика без груза |  |  |  |  |
| 2.10 Пробег погрузчика без груза |  |  |  |  |
| Итого продолжительность цикла tц |