

ЗАДАЧИ ВТОРОГО МОДУЛЯ ПО ТГР

1. Рассчитать число тыловых ТЛ одного причала, если: загрузка вагона – t , длина причала – m , длина вагона – m , суточный грузооборот – t , производительность ТЛ – $t/ч$, продолжительность перерывов в работе причала в течении суток – $ч$, продолжительность вспомогательных операций с подачей вагонов – $ч$.
2. Рассчитать минимальное число ТЛ на МГФ одного причала, если чистая грузоподъемность судна – t , удельный погрузочный объем груза – $м^3/т$, удельная вместимость судна – $м^3/т$, коэффициент транзитности – $к$, технологическая производительность ТЛ по варианту судно-вагон – $t/ч$, технологическая производительность ТЛ по варианту судно-склад – $t/ч$, продолжительность перерывов в работе причала в течение суток – $ч$, годовой грузооборот – t , продолжительность вспомогательных операций с судном у причала – $ч$, период навигации – $мес.$, коэффициент месячной неравномерности – $к$, число нерабочих суток в месяце по метеопричинам – $д$.
3. Рассчитать продолжительность выгрузки (погрузки) судна, если на причале – ТЛ, а верхняя граница концентрации ТЛ на судне – $к$. Трудоемкость обработки первого трюма – $ч$, второго – $ч$, третьего – $ч$, четвертого – $ч$.
4. Рассчитать годовую пропускную способность МГФ, если чистая грузоподъемность судна – t , удельный погрузочный объем груза – $м^3/т$, удельная вместимость судна – $м^3/т$, коэффициент транзитности – $к$, технологическая производительность ТЛ по варианту судно-вагон – $t/ч$, технологическая производительность ТЛ по варианту судно-склад – $t/ч$, продолжительность перерывов в работе причала в течение суток – $ч$, число ТЛ – n , продолжительность вспомогательных операций с судном у причала – $ч$, период навигации – $мес$, а коэффициенты, учитывающие перерывы в работе причала по метеопричинам, из-за неравномерного подхода судов и ремонта оборудования, соответственно равны $к_1$; $к_2$; $к_3$.

5. Рассчитать число железнодорожных путей для работы по прямому варианту, если длина причала – м, длина вагона по осям автосцепок – м, число ТЛ – , загрузка вагона – т, технологическая производительность ТЛ – т/ч, продолжительность вспомогательных операций с подачей вагонов – мин.

6. Рассчитать число подач вагонов за сутки, необходимых для работы по прямому варианту, если длина причала – м, длина вагона по осям автосцепок – м, число ТЛ – , загрузка вагона – т, технологическая производительность ТЛ – т/ч, продолжительность вспомогательных операций с подачей вагонов – мин, продолжительность перерывов в работе причала в течение суток – ч.

7. Рассчитать суточную пропускную способность ТГФ, если длина причала – м, длина вагона по осям автосцепок – м, число ТЛ – , загрузка вагона – т, технологическая производительность ТЛ – т/ч, продолжительность вспомогательных операций с подачей вагонов – мин, продолжительность перерывов в работе причала в течение суток – ч.

8. Оценить экономическую эффективность проектной схемы механизации (в млн. USD), если годовой грузооборот – т, эксплуатационные расходы по содержанию судна на стоянке – тыс. USD/сутки, стоимость судна – млн. USD, эксплуатационный период судна – сутки, интенсивность обработки судна – т/сутки, стоимость ПТО – млн. USD, стоимость портовых сооружений – млн. USD, эксплуатационные расходы порта – млн. USD, коэффициент приведения разновременных затрат – .

9. Рассчитайте поправку в рабочем цикле погрузчика, если высота грузового места – м, расстояние горизонтального перемещения груза – м, скорость опускания вил без груза – м/сек, скорость горизонтального перемещения – м/сек, а по высоте штабеля укладываются три грузовых места.

10. Найдите порядковый номер грузового места по высоте штабеля, начиная с которого поправка в рабочем цикле погрузчика принимает значения большие нуля, если высота грузового места – м, расстояние горизонтального перемещения груза – м, скорость опускания вил без груза – м/сек, скорость горизонтального перемещения – м/сек.

11. Рассчитайте производительность и состав ТЛ по вариантам судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, если производительность отдельных машин равна

$$P_{оп} = \text{т/ч}, P_{ос} = \text{т/ч}, P_{1П} = \text{т/ч}, P_{1С} = \text{т/ч}, P_2 = \text{т/ч}, P_3 = \text{т/ч},$$

$P_4 = \text{т/ч}, P_5 = \text{т/ч}$, а максимально возможное число погрузчиков, одновременно работающих в трюме – .

12. Рассчитать число железнодорожных путей для работы по варианту склад-вагон, если длина причала – м, длина вагона по осям автосцепок – м, число ТЛ – , загрузка вагона – т, технологическая производительность ТЛ – т/ч, продолжительность вспомогательных операций с подачей вагонов – мин, продолжительность перерывов в работе причала в течение суток – ч, расчетный суточный грузооборот причала – т.

13. Рассчитать производительность тягача с трейлером, если загрузка трейлера – т, производительность погрузки трейлера – т/ч, производительность выгрузки трейлера – т/ч, длина склада – м, ширина склада – м, расстояние перемещения груза от склада до грузового фронта – м, скорость перемещения с грузом – км/ч и порожнем – км/ч, $АНГ = АНП = \text{сек}$.

14. Найти максимальное число ТЛ, которое можно одновременно разместить на судне, если длина первого люка – м, а ширина – м, длина второго люка – м, а ширина – м, наибольший размер груза – м, число трюмных погрузчиков в составе ТЛ – , максимально возможное число погрузчиков, одновременно работающих в первом трюме – , а во втором – , зона работы порталных кранов – м, минимально допустимое расстояние между центрами вращения кранов – м.

15. Рассчитать верхнюю границу концентрации ТЛ на судне, если производительность ТЛ – т/ч, загрузка первого трюма – т, второго – т, третьего – т, предел концентрации ТЛ в первом трюме – , во втором трюме – , в третьем трюме – . Предел концентрации ТЛ по длине причала на одном отсеке – , на двух смежных отсеках –, на трех смежных отсеках –.

16. Рассчитать производительность причального контейнерного перегружателя (конт/ч), работающего по простому/сложному циклу, если зацепка груза – сек, отцепка груза – сек, высота подъема груза – м, высота опускания груза – м, расстояние передвижения грузовой тележки – м, скорость подъемного механизма с грузом – м/мин, а порожнем – м/мин, скорость передвижения грузовой тележки – м/мин, суммарное время, затрачиваемое на разгон и торможение двигателей – сек.

17. Рассчитать число водителей самоходной техники в составе ТЛ, если они возвращаются за грузом пешком. Известно, что подготовка техники к движению занимает – сек; установка – сек; расстояние перемещения по причалу – м, по аппарели – м, по палубе – ; скорость проезда по причалу – км/ч, по аппарели – км/ч, по палубе – км/ч; скорость пешехода – км/ч; продолжительность осмотра груза на площадке въезда-выезда – сек; загрузка палубы – ед; запас длины аппарели – м.

18. Рассчитать число звеньев в составе ТЛ, если водители самоходной техники возвращаются за грузом на автобусе. Известно, что подготовка техники к движению занимает – сек; установка – сек; расстояние перемещения по причалу – м, по аппарели – м, по палубе – ; скорость проезда по причалу – км/ч, по аппарели – км/ч, по палубе – км/ч; скорость пешехода – км/ч; продолжительность осмотра груза на площадке въезда-выезда – сек; загрузка палубы – ед; запас длины аппарели – м; число водителей в звене – ; скорость автобуса – км/ч.

19. Рассчитать число водителей тягачей в составе ТЛ. Известно, что подготовка техники к движению занимает – сек; установка – сек; расстояние перемещения по причалу – м, по аппарели – м, по палубе – ; скорость проезда с грузом по причалу составляет – км/ч, по аппарели – км/ч, по палубе – км/ч; продолжительность осмотра груза на площадке въезда-выезда – сек; загрузка палубы – ед; запас длины аппарели – м; скорость проезда порожнем по причалу составляет – км/ч, по аппарели – км/ч, по палубе – км/ч.