Министерство образования и науки Российской Федерации

Санкт-Петербургская Государственная Лесотехническая академия

им. С.М. Кирова

Контрольная работа

по дисциплине Эксплуатация машин ЛК

Расчет работы лесовозных автопоездов на лесозаготовках

Выполнил студент:

ЛМФ з/о 5 курс 1 группа

Кудрявцев Л.А.

Санкт-Петербург

2010 год

Исходные данные

Объем заготовок ЛЗП - в год

Технология заготовки - хлысты

Состав системы лесосечных машин - Вп, Тп, С, П

Средний объем хлыста -

Расстояние трелевки - Lтр=400м

Марка автопоезда - МАЗ, ЗИЛ, КАМАЗ

Процент вывозки - 50%, 30%, 20%

Расстояние вывозки - L=30км

Тип магистрали - снежная

Тип усов - снежные

Расстояние пробега по усу - Lус = 1,5 км

Расстояние нулевого пробега - Lо = 1 км

1. Определение списочного количества лесосечных машин и их годовой наработки

1.1 Характеристики машин

В соответствии с заданным вариантом системы машин из Приложения 1 выбираю подходящие марки машин и выписываю их основные технические характеристики. При выборе соблюдаю принцип единой базы – вся техника должна быть на базе одного трелевочного трактора.

Выбираю следующие машины на базе трактора ТТ-4М Алтайского тракторного завода:

1.1.1 Валочно-пакетирующая машина ЛП-19А

Основные технические характеристики

Тип трактора гусеничный

Максимальный диаметр срезаемого дерева до 0,90 м

Максимальный вылет манипулятора 8,0 м

Грузоподъемность на максимальном вылете 3,2 т

манипулятора

Масса эксплуатационная 24000 кг

Марка двигателя А- 01МЛ

Тип двигателя дизельный

Номинальная мощность двигателя 95,6 кВт (130 л.с.)

Номинальная частота вращения коленчатого вала

1.1.2 Бесчокерный трелевочный трактор ЛТ-154А

Основные технические характеристики трактора

Тип трактора гусеничный

Максимальный объем трелюемой пачки

Грузоподъемность пачкового захвата 4000 кг

Зона вылета захвата 1,72 м

Максимальное опускание захвата ниже 0,55 м

опорной поверхности

Ширина раскрытие челюстей захвата до 2,95 м

Максимальная площадь сечения захвата

Диапазон скоростей 2,25-9,75 км/ч

Ширина гусеницы 500 мм

Дорожный просвет 490 мм

Габаритные размеры

длина 6710 мм

ширина 2500 мм

высота 3700 мм

Масса эксплуатационная 14750 кг

Марка двигателя А-01МЛ

Тип двигателя дизельный

Номинальная мощность двигателя 85 кВт (116 л.с.)

Номинальная частота вращения коленчатого вала 1600

1.1.3 Сучкорезная машина ЛП-33Б

Основные технические характеристики

Тип трактора гусеничный

Диаметр обрабатываемых деревьев в зоне захвата 0,6-0,75 м

Максимальная длина дерева 30 м

Максимальный диаметр срезаемых сучьев 0,2 м

Скорость протаскивания дерева через ножи 1,7 м/с

Тяговое усилие протаскивания 50 кН

Масса эксплуатационная 19000 кг

Марка двигателя А-01МЛ

Тип двигателя дизельный

Номинальная мощность двигателя 85 кВт (116 л.с.)

Номинальная частота вращения коленчатого вала

1.1.4 Челюстной погрузчик ЛТ-65

Основные технические характеристики погрузчика

Тип трактора гусеничный

Максимальная грузоподъемность 4000 кг

Высота подъема груза 3,8 м

Масса навесного оборудования 6600 кг

Масса эксплуатационная 16800 кг

Марка двигателя А-01МЛ

Тип двигателя дизельный

Номинальная мощность двигателя 85 кВт (116 л.с.)

Номинальная частота вращения коленчатого вала

Для каждой лесосечной машины из Приложения 2 выбираем сменную производительность, на основании заданного среднего объема хлыста равного , а для трелевочного трактора на основании среднего объема хлыста и среднего расстояния трелевки равного 400 мл.

Для ЛП-19А Псм = 80 /смену

Для ЛТ-154А Псм = 78 /смену

Для ЛП-33Б Псм = 144 /смену

Для ЛТ-65 Псм = 190 /смену

Определяем требуемое количество машин-смен работы машин, обеспечивающее годовую программу заготовки древесины предприятием:

Nсм=V/Псм ,

где V – годовой объем заготовок (),

Псм – сменная производительность машины ().

Для ЛП-19А Nсм = 100000/80 = 1250 маш-смен.

Для ЛТ-154А Nсм = 100000/78 = 1282 маш-смен.

Для ЛП-33Б Nсм = 100000/144 = 694 маш-смен.

Для ЛТ-65 Nсм = 100000/190 = 526 маш-смен.

Для повышения достоверности расчетов необходимо учесть, что лесосечная техника используется не только на основных работах, но и привлекаются для выполнения прочих работ, необходимых для обеспечения производственной деятельности предприятия.

Количество машин-смен на прочих работах принимается в процентах от числа машин-смен на основных работах, и для лесосечных работ лежит в пределах 15-20%. Обозначаем эту величину как Кпр и принимаем ее равной 15%. Тогда общее количество машино-смен с учетом прочих работ определяется по формуле:

Nмсобщ = Nмс\* (1+Кпр/100) ,

Для ЛП-19А Nмсобщ = 1250\* (1+15/100) = 1438 маш-смен

Для ЛТ-154А Nмсобщ = 1282\* (1+15/100) = 1474 маш-смен

Для ЛП-33Б Nмсобщ = 694\* (1+15/100) = 798 маш-смен

Для ЛТ-65 Nмсобщ = 526\* (1+15/100) = 605 маш-смен

Требуемое годовое количество машин-дней работы определяем по формуле:

Nм-дн = Nмсобщ / Ксм ;

где Ксм – коэффициент сменности, (Ксм =1,2; для челюстного погрузчика Ксм = 2)

Для ЛП-19А Nм-дн = 1438 / 1,2 = 1198 маш-дн.

Для ЛТ-154А Nм-дн = 1474 / 1,2 = 1228 маш-дн.

Для ЛП-33Б Nм-дн = 798 / 1,2 = 665 маш-дн.

Для ЛТ-65 Nм-дн = 605 / 2 = 302 маш-дн.

Определяем каждодневную потребность в работающих машинах:

nраб =Nм-дн/N\*y ;

где N – число рабочих дней;

у – коэффициент неравномерности использования машин, учитывающий, что в отдельные периоды года требуется больше машин, чем в среднем за год.

Принимается при односменной работе у = 1,1

При двухсменной работе у = 1,2.

Для ЛП-19А nраб = 1198 / 290\*1,1 = 3,76

Принимаем nраб = 4

Для ЛТ-154А nраб = 1228 / 290\*1,1 = 3,85

Принимаем nраб = 4

Для ЛП-33Б nраб = 665 / 290\*1,1 = 2,08

Принимаем nраб = 2

Для ЛТ-65 nраб = 302 / 290\*1,2 = 0,86

Принимаем nраб = 1

Определяем необходимое общее количество исправных машин по формуле:

nиспр = nраб / (1- Киспр);

где Киспр – коэффициент, учитывающий возможность возникновения отказа машин. Принимаем его равным 0,1. Тогда

Для ЛП-19А nиспр = 4 / (1- 0,1) = 4,4

Принимаем nиспр = 4

Для ЛТ-154А nиспр = 4 / (1- 0,1) = 4,4

Принимаем nиспр = 4

Для ЛП-33Б nиспр = 2/ (1- 0,1) = 2,2

Принимаем nиспр = 2

Для ЛТ-65 nиспр = 1 / (1- 0,1) = 1,1

Принимаем nиспр = 1

Определяем списочное количество машин, необходимое для выполнения производственной программы предприятия:

nспис = nиспр / Ктг;

где Ктг – коэффициент технической готовности, учитывающий простои машин в технических обслуживаниях и ремонтах, и простой в ожидании ремонта.

Принимаем планируемое значение Ктг равным 0,8, тогда :

Для ЛП-19А nспис = 4,4 / 0,8 = 5,5

Принимаем nспис = 6

Для ЛТ-154А nспис = 4,4 / 0,8 = 5,5

Принимаем nспис = 6

Для ЛП-33Б nспис = 2,2 / 0,8 = 2,75

Принимаем nспис = 3

Для ЛТ-65 nспис = 1,1 / 0,8 = 1,6

Принимаем nспис = 2

Определяем годовую выработку в на списочную машину:

B = V / nспис ; ()

Для ЛП-19А В = 100000 / 6 = 16667

Для ЛТ-154А В = 100000 / 6 = 16667

Для ЛП-33Б В = 100000 / 3 = 33333

Для ЛТ-65 В = 100000 / 2 = 50000

Определяем коэффициент использования парка машин:

Кисп = Nм-дн / (nспис\*365);

Для ЛП-19А Кисп = 1198 / (6\*365) = 0,55

Для ЛТ-154А Кисп = 1228 / (6\*365) = 0,56

Для ЛП-33Б Кисп = 665 / (3\*365) = 0,61

Для ЛТ-65 Кисп = 302 / (2\*365) = 0,41

Определяем суммарную годовую наработку парка машин в машино-часах:

Nмаш-ч = Nмсобщ\*tсм;

где tсм – продолжительность рабочей смены, 7ч.

Для ЛП-19А Nмаш-ч = 1438\*7 = 10066 маш-час.

Для ЛТ-154А Nмаш-ч = 1474\*7 = 11792 маш-час.

Для ЛП-33Б Nмаш-ч = 798\*7 = 5586 маш-час.

Для ЛТ-65 Nмаш-ч = 605\*7 = 4235 маш-час.

Для дальнейших расчетов необходимо использовать суммарную наработку машин, выраженную в мотто-часах. Перевод наработки в машино-часах в мотто-часы производится с помощью коэффициента перевода Кч, величина которого выбирается из таблицы 1.1.

Таблица 1.1. Коэффициент перевода мотто-часов в машино-часы

|  |  |
| --- | --- |
| Тип машины | Величина Кч |
| Валочно-пакетирующие машины | 0,8 |
| Трелевочные тракторы | 0,7 |
| Сучкорезная машина | 0,8 |
| Челюстные погрузчики | 0,8 |

Вычисляем суммарную наработку машин по формуле:

Nмото-час = Nмаш-час\*Kч;

Для ЛП-19А Nмото-час = 10066\*0,8 = 8053 мото-час.

Для ЛТ-154А Nмото-час = 11792\*0,7 = 8254 мото-час.

Для ЛП-33Б Nмото-час = 5586\*0,8 = 4469 мото-час.

Для ЛТ-65 Nмото-час = 4235\*0,8 = 3388 мото-час.

Годовая наработка в мотто-часах на списочную машину:

С = Nмото-час / nспис ;

для ЛП-19А С = 8053 / 6 = 1342 мото-час.

для ЛТ-154А С = 8254 / 6 = 1376 мото-час.

для ЛП-33Б С = 4469 / 3 = 1490 мото-час.

для ЛТ-65 С = 3388 / 2 = 1694 мото-час.

Все полученные данные расчетов сводим в таблицу 1.2.

Таблица 1.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Един.  измерения | Значения показателей  по маркам машин | | | |
| ЛП-19А | ЛТ-154А | ЛП-33Б | ЛТ-65 |
| Годовой объем заготовки |  | 100000 | | | |
| Сменная производительность |  | 80 | 78 | 144 | 190 |
| Число рабочих дней в году |  | 290 | | | |
| Коэффициент сменности |  | 1,2 | | | 2 |
| Количество машин в работе | Шт. | 4 | 4 | 2 | 1 |
| Количество исправленных машин | Шт. | 4 | 4 | 2 | 1 |
| Среднесписочное количество машин | Шт. | 6 | 6 | 3 | 2 |
| Годовая выработка на списочную машину |  | 16667 | 16667 | 33333 | 50000 |
| Коэффициент использования парка машин |  | 0,55 | 0,56 | 0,61 | 0,41 |
| Суммарная годовая наработка парка машин, машино-часы | Маш- час | 10066 | 11792 | 5586 | 4235 |
| Суммарная годовая наработка парка мотто-часы | Мото-час | 8053 | 8254 | 4469 | 3388 |
| Годовая наработка одной списочной машины | Мото-час | 1342 | 1376 | 1490 | 1694 |

2. Определение списочного количества лесовозных автопоездов и их годового пробега

Выбираем рейсовую нагрузку Q автопоезда из таблицы 2.3(методичка) в зависимости от вида магистральной дороги и вила вывозимой древесины.

Для снежной магистрали и хлыстовой вывозки рейсовая нагрузка составляет:

автопоезд МАЗ-5434 Q = 20

автопоезд ЗИЛ-131 Q = 13

автопоезд КАМАЗ-4310 Q = 18

Из Приложения 3 (см. методичку) выписываем основные технические характеристики лесовозных автомобилей.

2.1 Автопоезд МАЗ-5434

Колесная формула тягача – 4х4

Масса тягача в снаряженном состоянии – 9050 кг

Нагрузка на коник тягача – 6950 кг

Допустимая масса прицепа с грузом по дорогам с твердым покрытием – 18000кг

Максимальная скорость автопоезда с полной нагрузкой – 70 км/ч

Модель двигателя – ЯМЗ – 238М2

Тип двигателя – дизельный, V – образный, восьмицилиндровый

Мощность двигателя - 176кВт (240л.с.)

Номинальная частота вращения коленчатого вала – 2100

2.2 Автопоезд ЗИЛ – 131

Колесная формула тягача – 6х6

Масса тягача в снаряженном состоянии – 6450 кг

Нагрузка на коник тягача – 3750 кг

Допустимая масса прицепа с грузом по дорогам с твердым покрытием – 9900 кг

Максимальная скорость автопоезда с полной нагрузкой – 80 км/ч

Модель двигателя – ЗИЛ-131, ЗИЛ-5081

Тип двигателя – карбюраторный, V- образный, восьмицилиндровый

Мощность двигателя – 110 кВт (150л.с.)

Номинальная частота вращения коленчатого вала – 3200

2.3 Автопоезд КАМАЗ-4310

Колесная формула тягача – 6х6

Масса тягача в снаряженном состоянии – 8740 кг

Нагрузка на коник тягача – 6000 кг

Допустимая масса прицепа с грузом по дорогам с твердым покрытием – 16500 кг

Максимальная скорость автопоезда – 80 км/ч

Модель двигателя – КАМАЗ-740

Тип двигателя – дизельный, V- образный, восьмицилиндровый

Мощность двигателя – 151 кВт (210л.с.)

Номинальная частота вращения коленчатого вала – 2600

Из Приложения 4 выбираем подходящий по грузоподъемности прицеп-роспуск. Требуемую грузоподъемность Q2 прицепа определяем по соотношению:

Q2 = Q\*p – Q1; (кг)

где р – плотность древесины; кг/. Принимаем для сосны 800 кг/.

Q1 – допустимая нагрузка на коник тягача, кг

для МАЗ-5434 Q2 = 20\*800 – 6950 = 9050 кг.

для ЗИЛ-131 Q2 = 13\*800 – 3750 = 6650 кг.

для КАМАЗ-4320 Q2 = 18\*800 – 6000 = 8400 кг.

Из Приложения 4 выбираем для автотягачей МАЗ-5434 и КАМАЗ-4310 прицеп-роспуск ГКБ-9362, для автотягача ЗИЛ-131 прицеп-роспуск ГЛБ-9851.

Годовой объем вывозки находим исходя из процентного соотношения:

Vавтом = V\*% / 100; ()

для МАЗ-5434 Vавтом = 100000\*50 / 100 = 50000

для ЗИЛ-131 Vавтом = 100000\*30 / 100 = 30000

для КАМАЗ-4320 Vавтом = 100000\*20 / 100 = 20000

Определяем сменную норму выработки автопоездов:

Нв = (Траб/Трейс)\*Q ; ()

где Траб – чистое время, затрачиваемое автопоездом на выполнение рейсов в течение рабочей смены, мин;

Трейс – время, затрачиваемое на выполнение одного рейса, мин

Чистое рабочее время определяется по формуле:

Траб = Тсм - Тпз - Тлн - То\*Lo; (мин)

где Тсм – продолжительность рабочей смены, равна 420мин;

Тпз - подготовительно-заключительное время за смену, принимаем 36 мин;

Тлн - время на личные надобности и на медицинский осмотр, принимаем 14 мин.;

То - время нулевого пробега одного километра в обоих направлениях, принимаем 4 мин / км.

Lo - расстояние нулевого пробега, км

Траб = 420 – 36 – 14 – 4\*1 = 366 мин.

Время одного рейса определяется из соотношения:

Трейс = Тм\*Lм + Тус\*Lус + Тв\*L + (Т1 + Т2\*Q);

где Тм - время пробега одного километра в обоих направлениях по магистрали, выбирается из таблицы 2.6(методичка), мин/км;

Lм - расстояние пробега по магистрали, км;

Тус - время пробега одного километра по усу в обоих направлениях, выбирается из таблицы 2.6 (методичка), мин / км;

Lус - расстояние пробега по усу, км;

Тв - время на ожидание встречного автопоезда на один километр пробега в обоих направлениях , равно 0,1 мин / км;

Т1 - время на установку автопоезда под погрузку и выгрузку на рейс, принимаем 3 мин;

Т2 - время пребывания автопоезда под погрузкой и выгрузкой одного кубического метра груза, мин / .

Расстояние пробега по магистрали определяем по формуде:

Lм = L – Lус; (км)

Lм = 30 – 1,5 = 28,5

Определяем время одного рейса:

для МАЗ-5434 Трейс = 4,6\*28,5 + 7,0\*1,5 + 0,1\*30 + (3 + 1,1\*20)= =169,6 мин

для ЗИЛ-131 Трейс = 4,6\*28,5 + 7,0\*1,5 + 0,1\*30 + (3 + 1,1\*13)=

= 161,9 мин

для КАМАЗ-4320 Трейс = 4,6\*28,5 + 7,0\*1,5 + 0,1\*30 + (3 + 1,1\*18)= = 166,9 мин

Сменная норма выработки автопоездов:

для МАЗ-5434 Нв = 366/ 169,6\*20 =43,2

для ЗИЛ-131 Нв = 366/ 161,9\*13 = 29,4

для КАМАЗ-4320 Нв = 366/ 166,9\*18 = 39,5

На основании величины нормы выработки определяем производительность автопоезда за машино-смену, которая должна быть на 10-15% выше нормы выработки:

Псм = Нв\*1,1 ; ()

для МАЗ-5434 Псм =43,2\*1,1 = 47,5

для ЗИЛ-131 Псм =29,4\*1,1 = 32,3

для КАМАЗ-4320 Псм = 39,5\*1,1 = 43,5

Определяем необходимое количество машино-смен работы автопоездов на основных работах, обеспечивающее годовой объем вывозки:

Nсм = Vавтом / Псм ; (маш-смен)

для МАЗ-5434 Nсм = 50000 / 47,5 = 1053 маш-смен

для ЗИЛ-131 Nсм = 30000 / 32,3 = 929 маш-смен

для КАМАЗ-4320 Nсм = 20000 / 43,5 = 460 мааш-смен

Количество машин-смен на прочих работах принимается в процентах от числа машин-смен на основных работах, и для автомобилей лежит в пределах 20-35%. Примем Кпр = 30%. Тогда общее количество машин-смен с учетом прочих работ определяется по формуле:

Nмсобщ = Nмс\*(1+Kпр/100);

для МАЗ-5434 Nмсобщ = 1053\*(1+30/100)=1369 маш-смен

для ЗИЛ-131 Nмсобщ = 929\*(1+30/100) = 1208 маш-смен

для КАМАЗ-4320 Nмсобщ = 460\*(1+30/100) = 598 маш-смен

Требуемое годовое количество машин-дней работы автомобилей определяем по формуле:

Nм-дн = Nмсобщ /Kсм;

где Kсм – коэффициент сменности, Kсм = 2. Тогда

для МАЗ-5434 Nм-дн = 1369 /2 =685 маш-дней

для ЗИЛ-131 Nм-дн = 1208 /2 =604 маш-дней

для КАМАЗ-4320 Nм-дн = 598 /2 =299 маш-дней

Определяем количество работающих машин в день:

nраб = Nм-дн /N\*y;

где N – число рабочих дней в году;

у – коэффициент неравномерности использования машин, учитывающий, что в отдельные периоды года требуется больше машин, чем в среднем за год. Принимаем у = 1,2

для МАЗ-5434 nраб = 685 / 290\*1,2 = 2,8

Принимаем nраб = 3

для ЗИЛ-131 nраб = 604 / 290\*1,2 = 2,5

Принимаем nраб = 3

для КАМАЗ-4320 nраб = 299 / 290\*1,2 = 1,2

Принимаем nраб = 1

Определяем необходимое количество машин в исправном состоянии по формуле:

nиспр = nраб / (1-Kиспр)

для МАЗ-5434 nиспр = 3 / (1 - 0,2) = 3,75

Принимаем nиспр = 4

для ЗИЛ-131 nиспр = 3/ (1 - 0,2) = 3,75

Принимаем nиспр = 4

для КАМАЗ-4320 nиспр = 1/ (1 – 0,2) = 1,25

Принимаем nиспр = 1

Определяем списочное количество автомобилей, необходимое для выполнения производственной программы предприятия:

nспис = nиспр / Ктг;

где Ктг – коэффициент технической готовности, учитывающий простой машин в технических обслуживаниях и ремонтах, а также простой в ожидании ремонта. Примем Ктг = 0,83. Тогда

для МАЗ-5434 nспис = 4 / 0,83 = 4,8

Принимаем nспис = 5

для ЗИЛ-131 nспис = 4 / 0,83 = 4,8

Принимаем nспис = 5

для КАМАЗ-4320 nспис = 1/ 0,83 = 1,2

Принимаем nспис = 1

Определяем сменный пробег автопоезда:

Lсм = 2L\*(Псм / Q) + 2Lо ; (км)

где Lо – расстояние вывозки, км

для МАЗ-5434 Lсм = 2\*30\*(47,5 / 20) + 2\*1 = 144,5 км

для ЗИЛ-131 Lсм = 2\*30\*(32,3 / 13) + 2\*1 = 151,1 км

для КАМАЗ-4320 Lсм = 2\*30\*(43,5 / 18) + 2\*1 = 147 км

Определяем суммарный годовой пробег парка машин по формуле:

W = Lсм \*Nмсобщ; (км)

для МАЗ-5434 W = 144,5\*1369 = 197821 км

для ЗИЛ-131 W = 151,1\*1208 =182529 км

для КАМАЗ-4320 W = 147\*598 = 87906 км

Определяем годовой пробег одной списочной машины:

Lгод = W /nспис; (км)

для МАЗ-5434 Lгод = 197821 / 5 = 39564 км

для ЗИЛ-131 Lгод = 182529 / 5 = 36506 км

для КАМАЗ-4320 Lгод = 87906 / 1 = 87906 км

Определяем годовую выработку на списочный автопоезд:

В = Vавтом / nспис; ()

для МАЗ-5434 В = 50000 / 5 = 10000

для ЗИЛ-131 В = 30000 / 5 = 6000

для КАМАЗ-4320 В = 20000 / 1 = 20000

Определяем необходимое количество прицепов-роспусков.

Списочное количество прицепов-роспусков рекомендуется принимать с запасом 15% по отношению к списочному количеству лесовозных автомобилей:

nприц = (1 + 15 / 100) nспис ;

для МАЗ-5434 nприц = (1 + 15 / 100)\* 5 = 5,75

Принимаем nприц = 6

для ЗИЛ-131 nприц = (1 + 15 / 100)\* 5 = 5,75

Принимаем nприц = 6

для КАМАЗ-4320 nприц = (1 + 15 / 100)\* 1 = 1,15

Принимаем nприц = 1

Определяем годовой пробег одного прицепа-роспуска:

Lгод пр=W / nприц ; (км)

для МАЗ-5434 Lгод пр = 197821 / 6 = 32971 км

для ЗИЛ-131 Lгод = 182529 / 6 = 30422 км

для КАМАЗ-4320 Lгод = 87906 / 1 = 87906 км

Определяем годовую грузовую работу парка автопоездов:

R = V\*L\*p / 1000 ; (т.км)

для МАЗ-5434 + ГКБ-9362 R = 50000\*6\*800 / 1000 = 240000 т.км

для ЗИЛ-131 + ГКБ-9851 R = 30000\*6\*800 / 1000 = 144000 т.км

для КАМАЗ-4320 + ГКБ-9362 R = 20000\*1\*800 / 1000 = 16000 т.км

Все полученные расчеты сводим в таблицу 1.3.

Таблица 1.3. Показатели работы лесовозных автопоездов на лесозаготовках

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Един. Измер. | Значение показателей по маркам машин | | | | | | |
| МАЗ-5434 | ГКБ-9362 | ЗИЛ-131 | ГКБ-9851 | КАМАЗ- 4320 | | ГКБ-9362 |
| Годовой объем вывозки |  | 50000 | | 30000 | | 20000 | | |
| Среднее расстояние вывозки | км | 30 | | | | | | |
| Рейсовая нагрузка |  | 20 | | 13 | | 18 | | |
| Сменная производительность |  | 47,5 | | 33,3 | | 43,5 | | |
| Число рабочих дней в году |  | 290 | | | | | | |
| Коэффициент сменности |  | 2 | | | | | | |
| Количество машин в работе | шт. | 3 | | 3 | | 1 | | |
| Количество исправных машин | шт. | 4 | | 4 | | 1 | | |
| Списочное количество машин | шт. | 5 | 6 | 5 | 6 | 1 | 1 | |
| Сменный пробег одного автопоезда | км | 144,5 | | 151,1 | | 147 | | |
| Годовой пробег парка машин | км | 197821 | | 182529 | | 87906 | | |
| Годовой пробег списочной машины | км | 39564 | 32971 | 36506 | 30422 | 87906 | 87906 | |
| Годовая выработка на списочный автопоезд |  | 10000 | | 6000 | | 20000 | | |
| Годовая грузовая работа парка машин | т.км. | 240000 | | 144000 | | 16000 | | |