ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СМОЛЕНСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ИМЕНИ Е.Г. ТРУБИЦЫНА»

**МеТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по ВЫПОЛНЕНИЮ**

**ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**«**Работа с показателями, характеризующими деятельность транспорта»

по предмету Транспортная система

Для специальности 100120

«Сервис на транспорте (по видам транспорта)»

2014 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрено предметной(цикловой)  комиссией экономики и перевозок  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /М.Г.Уласик/  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.  Автор: Пушкина В.А. | Утверждаю  Зам.директора по УВР  М.К.Ященко  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание: | | |
| 1. | Введение | 4 |
| 2. | Теоретический материал | 6 |
| 3. | Практические задания | 9 |
|  | Вариант-1 | 9 |
|  | Вариант-2 | 10 |
|  | Вариант-3 | 11 |
|  | Вариант-4 | 12 |
|  | Вариант-5 | 13 |
|  | Вариант-6 | 14 |
| 4. | Методические указания к выполнению практической работы | 15 |
| 5. | Контрольные вопросы | 17 |
| 6. | Литература | 18 |

**Введение**

Целью практических занятий являются закрепление теоретического материала, полученного в ходе лекционного курса и самостоятельной работы; приобретение практических навыков по вопросам организации взаимодействия различных видов транспорта студентами транспортных специальностей.

Работа выполняется на основании индивидуального задания в соответствии с данными методическими указаниями, номер варианта определяет руководитель.

В практической работе рассчитываются основные транспортно-эксплуатационные показатели такие, как время на маршруте, время оборота, количество оборотов, общий пробег автомобиля, коэффициент использования пробега, суточная производительность автомобиля в тоннах и тонно-километрах.

**Критерии оценки:**

Отметка «5» ставится, если полностью соблюдались правила трудовой и технической дисциплины, работа выполнялась самостоятельно, тщательно спланирован труд, предложенный учителем, рационально организовано рабочее место, полностью соблюдались общие правила техники безопасности, отношение к труду добросовестное, к инструментам - бережное, экономное.

Отметка «4» ставится, если работа выполнялась самостоятельно, допущены незначительные ошибки в планировании труда, организации рабочего места, которые исправлялись самостоятельно, полностью выполнялись правила трудовой и технологической дисциплины, правила техники безопасности.

Отметка «3»  ставится, если самостоятельность в работе была низкой, допущены нарушения трудовой и технологической дисциплины, организации рабочего места.

Отметка «2» ставится, если самостоятельность в работе отсутствовала, допущены грубые нарушения правил трудовой и технологической дисциплины, правил техники безопасности, которые повторялись после замечаний учителя.

**1.Теоретический материал.**

Эффективность производства на АТ определяется, прежде всего, уровнем органи­зации перевозок грузов и степенью использования ПС, что характеризуется и оценивается следующими технико-эксплуатационными показателями (ТЭП):

* парк подвижного состава и его использование в работе;
* время работы ПС на линии и его производительное использование;
* грузоподъемность подвижного состава и ее использование;
* скорость движения подвижного состава;
* пробег подвижного состава и степень производительного его использования;
* время простоя подвижного состава под погрузкой и раз­грузкой;
* расстояние перевозки груза и длина ездки.

Парк АТП характеризуется количеством ПС, предназначенного для пе­ревозок. Готовность подвижного состава к работе на линии оценивается коэффициентом технической готовности парка, а количество подвижного состава, находящегося в эксплуата­ции на линии, - коэффициентом выпуска.

Время работы подвижного состава на линии, или время в наряде, складывается из времени движения и времени простоя подвижного состава в пунктах погрузки и разгрузки. Время движения зависит в первую очередь от скорости движения и пройденного подвижным составом пути. Простой подвижного состава под погрузкой и разгрузкой является составной ча­стью транспортного процесса и характеризуется временем по­грузки и разгрузки за одну ездку автомобиля. Время простоя подвижного состава в пунктах погрузки складывается из вре­мени на выполнение погрузочно-разгрузочных операций и времени, связанного с приемом, сдачей и оформлением товар­но-транспортных документов.

Каждая единица ПС характеризуется определенной номинальной грузоподъемностью в тоннах, определяющей то предельное количество груза, которое допускается и может быть погружено в кузов подвижного состава. Однако грузоподъемность не всегда используется полностью вследствие перевозки небольшого количества груза или груза с малой плотностью. Поэтому для оценки степени использо­вания грузоподъемности подвижного состава применяются коэффициенты статического и динамического использования грузоподъемности, отличающиеся по методам определения и величине.

Работа подвижного состава во многом зависит от величи­ны технической и эксплуатационной скорости движения. Тех­ническая скорость движения отражает скоростные свойства АТС в определенных условиях эксплуатации, а эксплуатационная скорость зависит не только от техничес­кой скорости, но и от продолжительности простоя ПС под погрузкой и разгрузкой и задержек в пути.

Поскольку не весь пробег ПС использует­ся производительно, и часть его совершается без груза, необходим показатель, оценивающий степень использования про­бега. Для оценки транспортного процесса применяются такие понятия, как ездка, длина ездки, пробег с грузом за ездку и расстояние перевозки 1 т груза.

Ездка, как отмечалось выше, представляет собой законченный цикл транспортного процесса. За время работы на ли­нии подвижным составом выполняется определенное количе­ство ездок. Каждая ездка характеризуется соответствующей длиной и величиной пробега подвижного состава с грузом. Средняя величина пробега с грузом за ездку не всегда совпа­дает по величине со средним расстоянием перевозки груза. Они имеют разную величину при различной длине ездки и грузоподъемности автомобилей, а также при одинаковой гру­зоподъемности автомобилей, но при разном коэффициенте ис­пользования их грузоподъемности.

Уровень ТЭП не явля­ется постоянным и зависит от:

* типа и грузоподъемности по­движного состава;
* рода и характера перевозимых грузов;
* ме­тодов организации перевозок,
* технического обслуживания и ремонта подвижного состава;
* условий работы подвижного состава на линии;
* состояния дорог;
* природно-климатических условий, в которых выполняются перевозки;
* технической осна­щенности АТО;
* условий органи­зации и оплаты труда работников и от других факторов.

От уровня технико-эксплуатационных показателей зависит производительность подвижного состава - выработка в тон­нах и тонно-километрах.

**2.Практические задания.**

Вариант-1

Автомобиль КамАЗ –5511.

Тн  = 16 ч;

10 Vт = 20 км/ч;

10

tп-р1 = 0,3 ч;

6 2 tп-р2 = 0,3 ч;

q = 10т;

4 Qпл = 360 т;

АТП

- щебень (I кл.)

- бетон товарный (I кл.)

Рассчитать: Qcут, Рсут, Аэ, β за день.

Вариант-2

Автомобиль КамАЗ – 55111

В Тн  = 16 ч;

12 Vт = 20 км/ч;

А 10

6 tп-р1 = 0,3 ч;

4 tп-р2 = 0,3 ч;

4 С

АТП αв = 0,8;

q = 13т.

- песок (I кл.)

- глина (I кл.)

Рассчитать: Qcут, Рсут, Аэ, β за день.

Вариант-3

Автомобиль КамАЗ –53212

10 6 Тн  = 14 ч;

8 Vт = 20 км/ч;

12 q = 10т;

4 Дк = 30 дн;

Qпл.. = 8640 т.

8 6 tп-р = 0,5 ч;

αв = 0,8;

АТП

- лесоматериалы (I кл.)

- дрова (I кл.)

- изделия асбестовые (I кл.)

Рассчитать: Qcут, Рсут, Аэ, β за день.

Вариант-4

Автомобиль КамАЗ –5511.

Тн  = 16 ч;

10 Vт = 20 км/ч;

10

tп-р1 = 0,3 ч;

6 2 tп-р2 = 0,3 ч;

q = 10т;

4 Qпл = 360 т;

АТП

- щебень (I кл.)

- бетон товарный (I кл.)

Рассчитать: Qcут, Рсут, Аэ, β за день.

Вариант-5

40

Автомобиль МАЗ –5335.

Тн  = 14 ч;

10 Vт = 20 км/ч;

30

8 8 tп-р = 0,2 ч;

АТП

αв = 0,8;

q = 8т;

γс1 = 1

γс2 = 0,5;

Qпл.мес. = 8640 т.

Рассчитать: Qcут, Рсут, Аэ, β за день.

Вариант-6

18

Автомобиль МАЗ - 53371

Тн = 8 ч.;

4 4 Vт. = 24 км/ч;

tп-р1 = 0,2 ч;

5 5 10 tп-р2 = 0,3 ч;

q = 8,7 т;

γс1 = γс2 = 1;

АТП

αв = 0,8.

Рассчитать: Qcут, Рсут, Аэ, β за день.

**3.Методические указания к выполнению практической работы.**

Определяем потребное количество автомобилей для выполнения заданного объема перевозок.

Кольцевой маршрут А Б С А

Заданный объем перевозок: Qпл. =240т.- металл и 192т.- паркет

1.Время нахождения на маршруте Тм

l*01 + l0 2 -lхi*

Т м = Т н - −−−−−−−−−

V т

Где l 01 – нулевой пробег от АТП до места первой погрузки;

l  02 – нулевой пробег в конце смены от места последней разгрузки до АТП;

l х i – последняя порожняя ездка, которая не выполняется;

V т – среднетехническая скорость (км /час)

Т м  =16- (5+5-0)/24 = 15,6 час

2. Время одного оборота

t об= (Lм : V т )+Σ t п-р =(10+6+8) : 24 + (44+40)/60= =2,4час

где l м – длина кольцевого маршрута (24 км)

∑ t п-р – время простоя под погрузкой и разгрузкой за оборот студент устанавливает самостоятельно, в соответствии с действующими нормативами в зависимости от типа подвижного состава и его грузовместимости.

t 1п-р = (12+ 2 ∙5) ∙2 =44 мин.

t 2п-р = (12+2∙4) ∙2 =40 мин.

3. Количество возможных оборотов автомобиля (округляется до целого числа)

n об. = Т м / t об.= 15,6 / 2,4 =7 оборотов.

4. Пробег автомобиля с грузом за день

L г = (l е г1+l е г2 )∙ n об =(10+8) 7= =126 км.

5. Общий пробег автомобиля

L общ. = l м ∙ n об +l 01 + l 02 – l х i == 24 · 7 +5+5-0= 178 км.

6. Коэффициент использования пробега

β = L г / L общ. = 126 /178=0,708

7. Суточная производительность автомобиля:

а)В тоннах Q сут. = q н ∙(γ с1+ γ с2 )∙ n об =6∙( 1+ 0,8)∙ 7 =75,6 тонн.

Где q н – номинальная грузоподъемность автомобиля;

γ с – коэффициент использования грузоподъемности в зависимости от класса перевозимого груза (1 и 0,8 )

б)В тонно-километрах

Р сут. = q н ∙(γ с1 ·l е г1 + γ с2 l е г2 )∙ n об = 6 (1∙10+ 0,8· 8)7= =688,8т-км.

8) Количество автомобилей необходимых для выполнения заданного объема перевозок

А м = Q з / Q сут = 240+192 / 75,6 =5,7 ед.

Где Q з – суточный объем перевозок по заданию .

**Контрольные вопросы**

1. Перечислить основные технико-эксплуатационные показатели работы ПС.
2. Какой показатель оценивает законченный цикл перевозочного процесса?
3. От чего зависит уровень ТЭПа?
4. Какие из эксплуатационных показателей можно отнести к экстенсивным?
5. Какие из ТЭП относят к интенсивным?
6. Какие из показателей работы ПС являются обобщающими?
7. Как объяснить скачкообразный характер зависимости производительности ПС от изменения ТЭП?

**Литература**

1. Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками: Учебник для вузов. – Волгоград: Волгогр. Гос. техн. Ун-т, 2000. – 304 с.
2. Галабурда В.Г. Единая транспортная система. - М.: Транспорт, 2001. – 303 с
3. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учебное пособие / А.Э. Горев. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2006. – 149 с.
4. Григорьев М.Н., Долгов А.П., Уваров С.А. Логистика: учеб. пособие для студентов вузов / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. – М.: Гардарики, 2006. – 463 с.